ハードウェア リファレンス ガイド

HP Compaq 6000 Pro 省スペース型 Business PC

ハードウェア リファレンス ガイド

HP Compaq 6000 Pro 省スペース型 Business PC

初版：2009 年 9 月

製品番号：576434-291

このガイドについて

このガイドでは、このコンピューターの機能およびハードウェアのアップグレードについて説明します。

⚠ **警告！** その指示に従わないと、人体への傷害や生命の危険を引き起こすおそれがあるという警告事項を表します。

△ **注意：** その指示に従わないと、装置の損傷やデータの損失を引き起こすおそれがあるという注意事項を表します。

注記： 重要な補足情報です。

目次

1　製品の特長

標準構成の機能

HP Compaq 省スペース型コンピューターの機能は、モデルによって異なる場合があります。お使いのコンピューターに取り付けられているハードウェアおよびインストールされているソフトウェアの一覧を表示するには、診断用ユーティリティを実行します（一部のモデルのコンピューターにのみ付属しています）。ユーティリティの使用手順については、『トラブルシューティング ガイド』を参照してください。

注記：　省スペース型コンピューターは、縦置きで使用することもできます。詳しくは、このガイドの14 ページの「縦置きでの省スペース型コンピューターの使用」を参照してください。

図 1-1　省スペース型コンピューターの構成

フロント パネルの各部

ドライブの構成はモデルによって異なります。

図 1-2 フロント パネルの各部

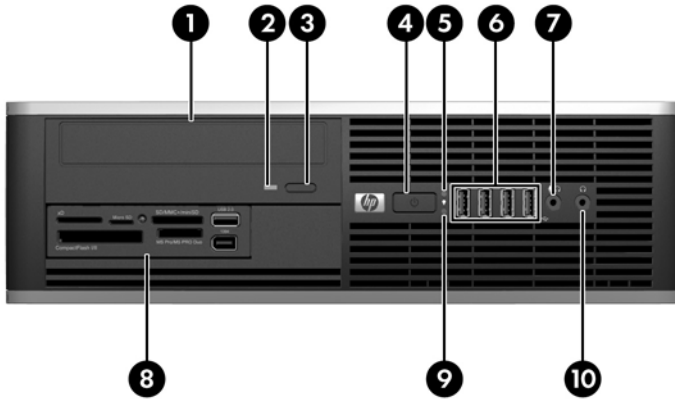



表 1-1 フロント パネルの各部

1	5.25 インチ オプティカル ドライブ [1]	6	USB（Universal Serial Bus）コネクタ
2	オプティカル ドライブ ランプ	7	マイク/ヘッドフォン コネクタ
3	オプティカル ディスク取り出しボタン	8	3.5 インチ メディア カード リーダー（オプション）[2]
4	電源ボタン	9	ハードディスク ドライブ ランプ
5	電源ランプ	10	ヘッドフォン コネクタ

注記： マイク/ヘッドフォン コネクタにデバイスを接続すると、コネクタをマイク用のライン入力として使用するかヘッドフォン用に使用するかをたずねるダイアログ ボックスが表示されます。コネクタは、Windows®タスクバーの[Realtek HD Audio Manager]アイコンをダブルクリックしていつでも再設定できます。

注記： 通常、電源が入っている場合、電源ランプは緑色で点灯します。電源ランプが赤く点滅している場合は、コンピューターにトラブルが発生しており、診断コードが表示されます。コードについて詳しくは、『トラブルシューティング ガイド』を参照してください。

[1] 一部のモデルでは、このベイに 5.25 インチ ドライブ ベイ カバーが付きます。

[2] 一部のモデルでは、このベイに 3.5 インチ ドライブ ベイ カバーが付きます。

メディア カード リーダーの各部

メディア カード リーダーは、一部のモデルでのみ使用できる別売のデバイスです。メディア カード リーダーの各部の位置については、以下の図と表を参照してください。

図 1-3 メディア カード リーダーの各部

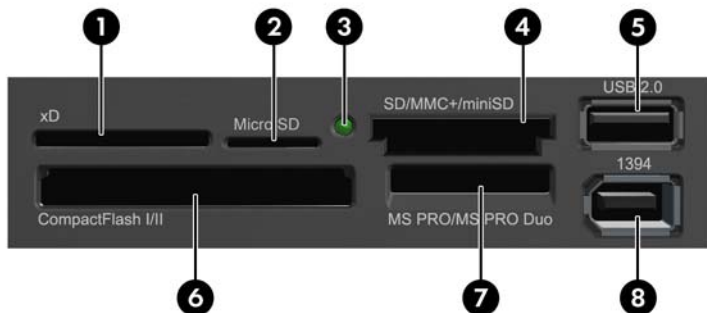



表 1-2 メディア カード リーダーの各部

番号	スロット	メディア		
1	**xD**	• xD ピクチャーカード（xD）		
2	**MicroSD**	• MicroSD（T-Flash）	• MicroSDHC	
3	**メディア カード リーダー ランプ**			
4	**SD/MMC+/miniSD**	• SD（Secure Digital） • SDHC（Secure Digital High Capacity） • MiniSD	• MiniSDHC • マルチメディアカード（MMC） • Reduced Size マルチメディアカード（RS MMC）	• マルチメディアカード 4.0（MMC Plus） • Reduced Size マルチメディアカード 4.0（MMC Mobile） • マルチメディアカード マイクロ（MMC Micro）（アダプターが必要）
5	**USB**	• USB（Universal Serial Bus）コネクタ		
6	**CompactFlash I/II**	• CompactFlash カード Type I	• CompactFlash カード Type II	• MicroDrive
7	**MS PRO/MS PRO DUO**	• メモリースティック（MS） • MagicGate メモリースティック（MG） • MagicGate メモリ Duo	• メモリースティック Select • メモリースティック Duo（MS Duo） • メモリースティック PRO（MS-PRO）	• メモリースティック PRO Duo（MS PRO Duo） • メモリースティック PRO-HG Duo • メモリースティック Micro（M2）（アダプターが必要）
8	**1394**	• 1394 コネクタ（一部のモデルのみで使用可能）		

リア パネルの各部

図 1-4 リア パネルの各部

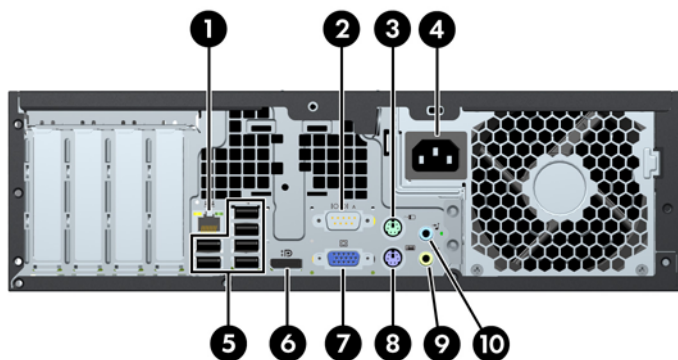



表 1-3 リア パネルの各部

1		RJ-45 ネットワーク コネクタ	6		DisplayPort モニター コネクタ
2	IOIOIA	シリアル コネクタ	7		VGA モニター コネクタ
3		PS/2 マウス コネクタ（緑色）	8		PS/2 キーボード コネクタ（紫色）
4		電源コード コネクタ	9		ラインアウト オーディオ コネクタ 電源供給機能付きオーディオ機器用（緑色）
5		USB（Universal Serial Bus）コネクタ	10		ラインイン オーディオ コネクタ（青色）

注記： 装備されているコネクタの種類や数は、モデルによって異なる場合があります。

追加シリアル コネクタおよびパラレル コネクタはオプションとして提供予定です。

青色のラインイン オーディオ コネクタにデバイスを接続すると、コネクタをラインイン デバイス用またはマイク用に使用するかをたずねるダイアログ ボックスが表示されます。コネクタは、Windows タスクバーの[Realtek HD Audio Manager]アイコンをダブルクリックしていつでも再設定できます。

お使いのコンピューターにグラフィックス カードが取り付けられている場合、システム ボード上のモニター コネクタは使用できません。

PCI スロットまたは PCI Express x1 スロットにグラフィックス カードが取り付けられている場合、グラフィックス カードのコネクタおよびシステム ボードのコネクタを同時に使用することができます。両方のコネクタを使用するには、一部の設定を[コンピューター セットアップ（F10）ユーティリティ]で変更する必要があります。ブート VGA コントローラーの設定方法について詳しくは、『コンピューター セットアップ（F10）ユーティリティ ガイド』を参照してください。

キーボード

図 1-5 キーボードの各部

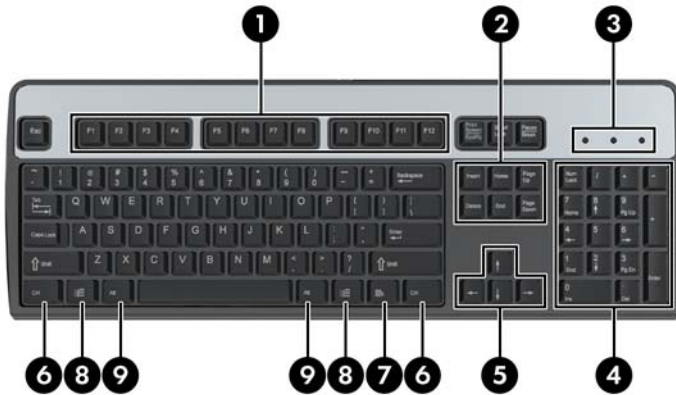



表 1-4 キーボードの各部

1	ファンクション キー	この機能は、お使いのアプリケーション ソフトウェアによって異なります
2	編集キー	ここには、[Insert]、[Home]、[Page Up]、[Delete]、[End]および[Page Down]の各キーがあります
3	ステータス ランプ	コンピューターおよびキーボード設定のステータスを示します（Num Lock、Caps Lock、および Scroll Lock）
4	数字キー	電卓のテンキーのように使用できます
5	矢印キー	文書ファイルやワークシート、または Web サイト内を移動するときに使用します。キーボードのキーを押すことによって、マウスを使用しないで画面内を上下左右に移動できます
6	Ctrl キー	別のキーと組み合わせて使用します。機能は、使用しているアプリケーション ソフトウェアによって異なります
7	アプリケーション キー [1]	マウスの右ボタンと同様に、[Microsoft® Office]アプリケーション内でポップアップ メニューを表示させるために使用します。また、別のソフトウェア アプリケーションでは別の機能を実行することもできます
8	Windows ロゴ キー [1]	Microsoft Windows の**[スタート]**メニューを開くために使用します。他のキーと組み合わせて使用すると、別の機能を実行できます
9	Alt キー	別のキーと組み合わせて使用します。機能は、使用しているアプリケーション ソフトウェアによって異なります

[1] 一部の地域でのみ使用可能なキーです。

Windows ロゴ キーの使用

Windows ロゴ キーを他のキーと組み合わせて、Windows オペレーティング システムで利用できるさまざまな機能を実行することができます。Windows ロゴ キーの位置については、5 ページの 「キーボード」を参照してください。

表 1-5 Windows ロゴ キーの機能

以下の Windows ロゴ キーの各機能は、Microsoft Windows XP および Microsoft Windows Vista®に対応しています。	
Windows ロゴ キー	Windows の**[スタート]**メニューを表示または非表示にします
Windows ロゴ＋ D キー	デスクトップを表示します
Windows ロゴ＋ M キー	開いているすべてのアプリケーションを最小化します
Shift ＋ Windows ロゴ＋ M キー	最小化したすべてのアプリケーションを元に戻します
Windows ロゴ＋ E キー	エクスプローラーの[マイ コンピュータ]を起動します
Windows ロゴ＋ F キー	ファイルやフォルダーの検索を起動します
Windows ロゴ＋ Ctrl ＋ F キー	他のコンピューターの検索を起動します
Windows ロゴ＋ F1 キー	Windows のヘルプ画面を起動します
Windows ロゴ＋ L キー	ネットワーク ドメインに接続している場合は、コンピューターがロックされます。ネットワーク ドメインに接続していない場合は、ユーザーの切り替えが可能になります
Windows ロゴ＋ R キー	**[ファイル名を指定して実行]**ダイアログ ボックスを表示します
Windows ロゴ＋ U キー	ユーティリティ マネージャーを起動します
Windows ロゴ＋ Tab キー	Windows XP：タスクバーのボタンを切り替えます Windows Vista：Windows フリップ 3D を使用してタスクバー上のプログラムを切り替えます
上の Windows ロゴ キーの機能に加えて、Microsoft Windows Vista では以下の機能も使用可能です。	
Ctrl ＋ Windows ロゴ＋ Tab キー	Windows Flip 3-D を使用して、矢印キーでタスクバー上のプログラムを切り替えます
Windows ロゴ＋スペースバーキー	すべてのガジェットを手前に移動して、Windows サイドバーを選択します
Windows ロゴ＋ G キー	サイドバーのガジェットを切り替えます
Windows ロゴ＋ U キー	コンピューターの簡単操作センター
Windows ロゴ＋任意の番号キー	キーの番号と対応する位置にあるクイック起動のショートカットを表示します。たとえば、Windows ロゴ キー＋ 1 ではクイック起動メニューの 1 番目のショートカットが表示されます

シリアル番号の記載位置

各コンピューターの下記の位置には、固有のシリアル番号ラベルおよび製品識別番号ラベルが貼付されています。HP のサポート窓口にお問い合わせになる場合は、これらの番号をお手元に用意しておいてください。

図 1-6 シリアル番号および製品識別番号ラベルの位置

2 ハードウェアのアップグレード

保守機能

このコンピューターには、アップグレードおよび保守を容易にする機能が組み込まれています。この章で説明する取り付け手順のほとんどでは、道具を使用する必要がありません。

警告および注意

アップグレードを行う前に、このガイドに記載されている、該当する手順、注意、および警告を必ずよくお読みください。

⚠ **警告！** 感電、火傷、火災などの危険がありますので、以下の点に注意してください。

作業を行う前に、電源コードを電源コンセントから抜き、本体内部の温度が十分に下がっていることを確認してください。

電話回線のモジュラー ジャックを本体のリア パネルのネットワーク コネクタ（NIC）に接続しないでください。

必ず電源コードのアース端子を使用して接地してください。アース端子は、製品を安全に使用するために欠かせないものです。

電源コードは、製品の近くの手が届きやすい場所にあるアースされた電源コンセントに差し込んでください。

操作する人の健康を損なわないようにするため、『快適に使用していただくために』をお読みください。正しい作業環境の整え方や、作業をする際の姿勢、および健康上/作業上の習慣について説明しており、さらに、重要な電気的/物理的安全基準についての情報も提供しています。このガイドは、HP の Web サイト、http://www.hp.com/ergo/（英語サイト）でご覧いただけます。

警告！ 内部には通電する部品や可動部品が含まれています。

カバーやパネル等を取り外す前に、電源コードをコンセントから抜き、装置への外部電源の供給を遮断してください。

装置を再び外部電源に接続する前に、取り外したカバーやパネル等を元の位置にしっかりと取り付けなおしてください。

△ **注意：** 静電気の放電によって、コンピューターやオプションの電気部品が破損することがあります。以下の作業を始める前に、アースされた金属面に触れるなどして、身体にたまった静電気を放電してください。詳しくは、「付録 D 60 ページの 「静電気対策」」を参照してください。

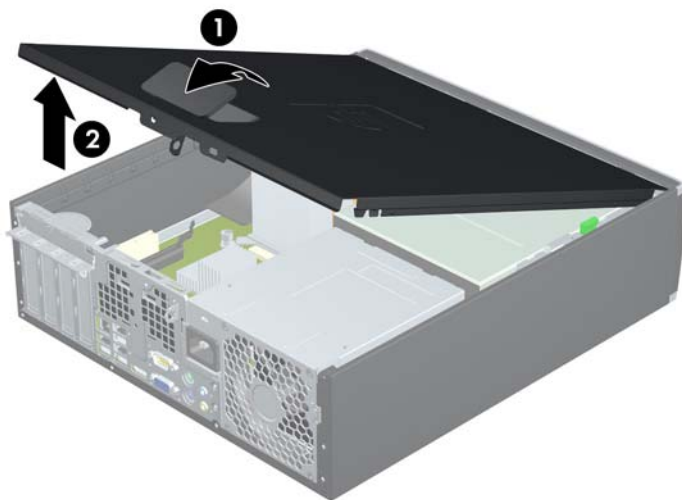
コンピューターが電源コンセントに接続されていると、電源が入っていなくてもシステム ボードには常に電気が流れています。内部部品の損傷を防ぐため、コンピューターのカバーを開ける場合は、電源を切るだけでなく、必ず事前に電源コードをコンセントから抜いてください。

コンピューターのアクセス パネルの取り外し

1. コンピューターが開かれないように保護しているセキュリティ デバイスをすべて取り外します。
2. CD や USB フラッシュ ドライブなどのすべてのリムーバブル メディアをコンピューターから取り出します。
3. オペレーティング システムを適切な手順でシャットダウンし、コンピューターおよび外付けデバイスの電源をすべて切ります。
4. 電源コードを電源コンセントから抜き、コンピューターからすべての外付けデバイスを取り外します。

△ **注意：** システムが電源コンセントに接続されている場合、電源が入っているかどうかに関係なく、システム ボードには常に電気が流れています。感電やコンピューターの内部部品の損傷を防ぐため、必ず電源コードを抜いてください。

5. コンピューターをスタンドに取り付けてある場合は、スタンドからコンピューターを取り外します。
6. アクセス パネルのハンドルを引き上げ（1）、アクセス パネルを持ち上げてコンピューターから取り外します（2）。

図 2-1 アクセス パネルの取り外し

コンピューターのアクセス パネルの取り付け

アクセス パネルの前端をシャーシ前面の縁の下にスライドさせ（1）、正しい位置にロックされるまで、アクセス パネルの後端を本体に押し込みます（2）。

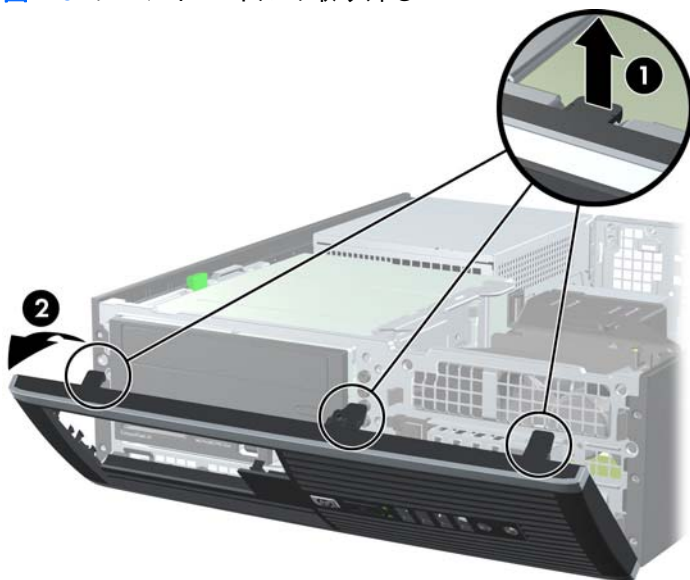
図 2-2 アクセス パネルの取り付け

フロント パネルの取り外し

1. コンピューターが開かれないように保護しているセキュリティ デバイスをすべて取り外します。
2. CD や USB フラッシュ ドライブなどのすべてのリムーバブル メディアをコンピューターから取り出します。
3. オペレーティング システムを適切な手順でシャットダウンし、コンピューターおよび外付けデバイスの電源をすべて切ります。
4. 電源コードを電源コンセントから抜き、コンピューターからすべての外付けデバイスを取り外します。

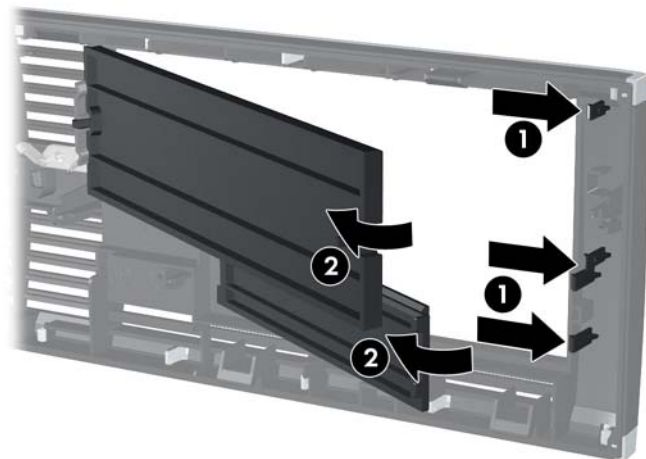
△ **注意：** システムが電源コンセントに接続されている場合、電源が入っているかどうかに関係なく、システム ボードには常に電気が流れています。感電やコンピューターの内部部品の損傷を防ぐため、必ず電源コードを抜いてください。

5. アクセス パネルを取り外します。
6. フロント パネルの側面にある 3 つのタブを持ち上げ（1）、パネルをシャーシから回転させて引き離します（2）。

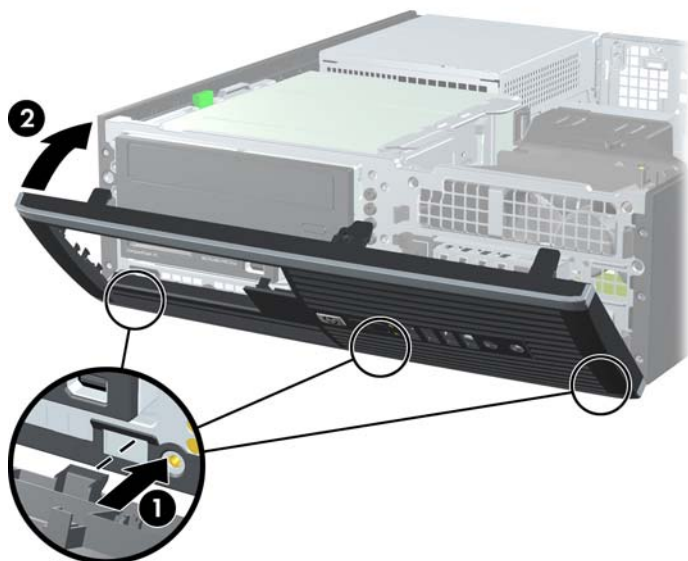
図 2-3 フロント パネルの取り外し

ドライブ ベイ カバーの取り外し

一部のモデルでは、3.5 インチおよび 5.25 インチ外付けドライブ ベイにドライブ ベイ カバーが付いており、ドライブを取り付ける前にこれらのカバーを取り外す必要があります。ドライブ ベイ カバーを取り外すには、以下の操作を行います。

1. コンピューターのアクセス パネルとフロント パネルを取り外します。
2. ドライブ ベイ カバーを取り外すには、ドライブ ベイ カバーを所定の位置に固定している 2 つの固定タブをフロント パネルの外側右方向に向けて押し（1）、ドライブ ベイ カバーを後方に引く（2）ようにしてから右側にスライドさせて取り外します。

図 2-4 ドライブ ベイ カバーの取り外し

フロント パネルの取り付け

フロント パネルの底辺にある 3 つのフックをシャーシの四角い穴（1）に差し込みます。フロント パネルの上側を、シャーシの所定の位置に収まりカチッという音がするまで押し込みます（2)。

図 2-5 フロント パネルの取り付け

縦置きでの省スペース型コンピューターの使用

お使いの省スペース型コンピューターは、HP から購入できるオプションの縦置き用スタンドを利用すれば、縦置き構成でも使用できます。

1. コンピューターが開かれないように保護しているセキュリティ デバイスをすべて取り外します。
2. CD や USB フラッシュ ドライブなどのすべてのリムーバブル メディアをコンピューターから取り出します。
3. オペレーティング システムを適切な手順でシャットダウンし、コンピューターおよび外付けデバイスの電源をすべて切ります。
4. 電源コードを電源コンセントから抜き、コンピューターからすべての外付けデバイスを取り外します。

△ **注意：** システムが電源コンセントに接続されている場合、電源が入っているかどうかに関係なく、システム ボードには常に電気が流れています。感電やコンピューターの内部部品の損傷を防ぐため、必ず電源コードを抜いてください。

5. コンピューターを右側面が下になるように立て（1)、オプションのスタンドに取り付けます。

図 2-6 横置きから縦置きへの移行

注記： 縦置きでのコンピューターの安定性を高めるために、付属の縦置き用スタンドを使用することをおすすめします。

6. 電源コードおよびすべての外付けデバイスを接続しなおして、コンピューターの電源を入れます。

注記： 通気を確保するため、コンピューターの周囲 10.2 cm 以内に障害物がないようにしてください。

メモリの増設

お使いのコンピューターは、ダブル データ レート 3 シンクロナス DRAM（DDR3-SDRAM）デュアル インライン メモリ モジュール（DIMM）を装備しています。

DIMM

システム ボード上にあるメモリ ソケットには、業界標準の DIMM を 4 つまで取り付けることができます。これらのメモリ ソケットには、少なくとも 1 つの DIMM が標準装備されています。高性能なデュアル チャネル モードで構成されたメモリをシステム ボードに取り付けることで、メモリを最大 16 GB まで増設できます。

DDR3-SDRAM DIMM

システムを正常に動作させるためには、必ず以下の条件を満たす DDR3-SDRAM DIMM を使用してください。

- 業界標準の 240 ピン
- アンバッファード非 ECC PC3-8500 DDR3-1066 MHz 準拠、または PC3-10600 DDR3-1333 MHz 準拠

注記： 1333 MHz の DIMM は、1066 MHz の速度でのみ動作します。

- 1.5 ボルト DDR3-SDRAM DIMM

DDR3-SDRAM DIMM は、以下の条件も満たしている必要があります。

- CAS レイテンシ 7（DDR3/1066 MHz、7-7-7 タイミング）および CAS レイテンシ 9（DDR3/1333 MHz、9-9-9 タイミング）をサポートしている
- JEDEC の SPD 情報が含まれている

さらに、お使いのコンピューターでは以下の機能やデバイスがサポートされます。

- 512 メガビット、1 ギガビット、および 2 ギガビットの非 ECC メモリ テクノロジ
- 片面および両面 DIMM
- x8 および x16 DDR デバイスで構成された DIMM。x4 SDRAM で構成された DIMM はサポートされない

注記： サポートされない DIMM が取り付けられている場合、システムは正常に動作しません。

DIMM ソケットへの取り付け

システム ボードには 4 つの DIMM ソケットがあり、1 つのチャネルについて 2 つのソケットがあります。ソケットには DIMM1、DIMM2、DIMM3、および DIMM4 の番号が付けられています。ソケット DIMM1 および DIMM2 はメモリ チャネル A で動作し、ソケット DIMM3 および DIMM4 はメモリ チャネル B で動作します。

図 2-7 DIMM ソケットの位置

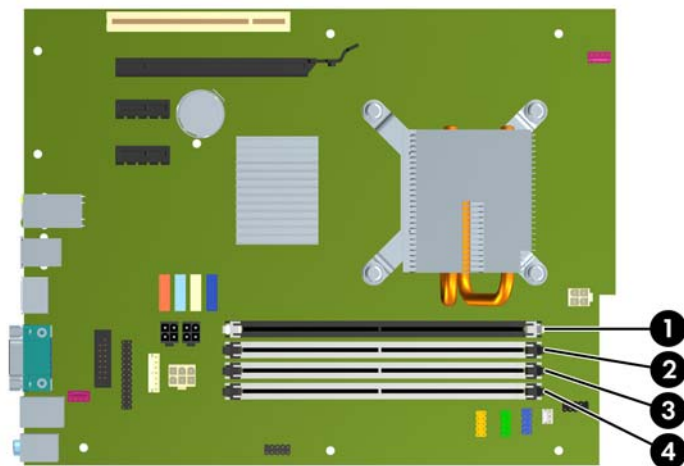



表 2-1 DIMM ソケットの位置

番号	説明	ソケットの色
1	DIMM1 ソケット、チャネル A（最初に取り付ける）	黒
2	DIMM2 ソケット、チャネル A（3 番目に取り付ける）	白
3	DIMM3 ソケット、チャネル B（2 番目に取り付ける）	白
4	DIMM4 ソケット、チャネル B（4 番目に取り付ける）	白

注記： DIMM は、黒い DIMM1 ソケットに取り付ける必要があります。正しいソケットに取り付けなければ、メモリ モジュールが間違ったソケットに取り付けられていることを示す POST エラー メッセージが表示されます。

取り付けられている DIMM に応じて、システムは自動的にシングル チャネル モード、デュアル チャネル モード、またはフレックス モードで動作します。

- 1 つのチャネルの DIMM ソケットにのみ DIMM が取り付けられている場合、システムはシングル チャネル モードで動作します。
- チャネル A の DIMM の合計メモリ容量とチャネル B の DIMM の合計メモリ容量が等しい場合、システムはより高性能なデュアル チャネル モードで動作します。両方のチャネルで、取り付ける DIMM の性能やデバイス自体の幅が異なっても構いません。たとえば、チャネル A に 512 MB の DIMM が 2 つ取り付けられていて、チャネル B に 1 GB の DIMM が 1 つ取り付けられている場合、システムはデュアル チャネル モードで動作します。
- チャネル A の DIMM の合計メモリ容量とチャネル B の DIMM の合計メモリ容量が異なる場合、システムはフレックス モードで動作します。フレックス モードでは、最も容量の小さいメモリが取り付けられているチャネルがデュアル チャネルに割り当てられるメモリの総量を表し、残りはシングル チャネルに割り当てられます。速度を最高にするには、最大のメモリ容量が 2 つ

のチャネルに行き渡るようにチャネルのバランスをとる必要があります。1 つのチャネルのメモリ容量が他方のチャネルのメモリ容量よりも多い場合、多い方をチャネル A に割り当てる必要があります。たとえば、ソケットに 1 個の 1 GB DIMM、3 個の 512 MB DIMM を取り付ける場合は、チャネル A に 1 GB DIMM と 1 個の 512 MB DIMM を取り付け、チャネル B に 2 個の 512 MB DIMM を取り付ける必要があります。この構成では、2 GB がデュアル チャネルとして動作し、512 MB がシングル チャネルとして動作します。

- どのモードでも、最高動作速度はシステム内で最も動作の遅い DIMM によって決定されます。

DIMM の取り付け

△ **注意：** メモリ モジュールの取り付けまたは取り外しを行う場合は、電源コードを抜いて電力が放電するまで約 30 秒待機してから作業する必要があります。コンピューターが電源コンセントに接続されている場合、電源が入っているかどうかに関係なく、メモリ モジュールには常に電気が流れています。電気が流れている状態でメモリ モジュールの着脱を行うと、メモリ モジュールまたはシステム ボードが完全に破損するおそれがあります。システム ボードのランプが点灯している場合は、まだ電気が流れています。

お使いのメモリ モジュール ソケットの接点には、金メッキが施されています。メモリを増設するときには、接点の金属が異なるときに生じる酸化や腐食を防ぐため、メモリ モジュールは金メッキのものを使用してください。

静電気の放電によって、コンピューターやオプション カードの電子部品が破損することがあります。以下の作業を始める前に、アースされた金属面に触れるなどして、身体にたまった静電気を放電してください。詳しくは、付録 D、60 ページの 「静電気対策」を参照してください。

メモリ モジュールを取り扱うときは、金属製の接点に触れないでください。金属製の接点に触れると、モジュールが破損するおそれがあります。

1. コンピューターが開かれないように保護しているセキュリティ デバイスをすべて取り外します。
2. CD や USB フラッシュ ドライブなどのすべてのリムーバブル メディアをコンピューターから取り出します。
3. オペレーティング システムを適切な手順でシャットダウンし、コンピューターおよび外付けデバイスの電源をすべて切ります。
4. 電源コードを電源コンセントから抜き、コンピューターからすべての外付けデバイスを取り外します。

   △ **注意：** メモリ モジュールの取り付けまたは取り外しを行う場合は、電源コードを抜いて電力が放電するまで約 30 秒待機してから作業する必要があります。コンピューターが電源コンセントに接続されている場合、電源が入っているかどうかに関係なく、メモリ モジュールには常に電気が流れています。電気が流れている状態でメモリ モジュールの着脱を行うと、メモリ モジュールまたはシステム ボードが完全に破損するおそれがあります。システム ボードのランプが点灯している場合は、まだ電気が流れています。

5. コンピューターをスタンドに取り付けてある場合は、スタンドからコンピューターを取り外します。
6. アクセス パネルを取り外します。

   ⚠ **警告！** 火傷の危険がありますので、必ず、本体内部の温度が十分に下がっていることを確認してから、次の手順に進んでください。

7. 外付けドライブ ベイ ハウジングを回転させて持ち上げ、システム ボード上のメモリ モジュール ソケットに手が届くようにします。

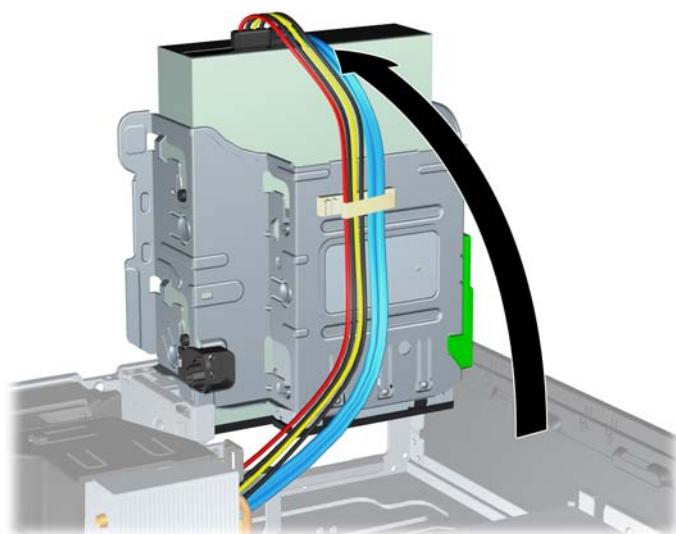
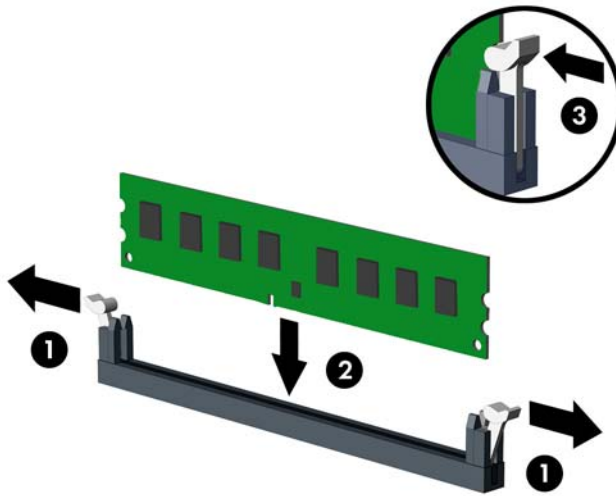
図 2-8 ドライブ ケージを上に回転させる

8. メモリ モジュール ソケットの両方のラッチを開き（1）、メモリ モジュールをソケットに差し込みます（2）。

図 2-9 DIMM の取り付け

注記： メモリ モジュールは、一方向にのみ取り付け可能です。メモリ モジュールのノッチ（切り込み）をソケットのタブに合わせます。

DIMM は、黒い DIMM1 ソケットに取り付ける必要があります。

DIMM ソケットは、DIMM1、DIMM3、DIMM2、DIMM4 の順序で取り付けてください。■後ろのセグメントも含めました■■前のセグメントに全て含めました■

最適なパフォーマンスが得られるようにするには、チャネル A とチャネル B のメモリ容量が可能な限り同じになるように、メモリをソケットに取り付けます。詳しくは、「16 ページの 「DIMM ソケットへの取り付け」」を参照してください。

9. モジュールをソケットに押し入れ、完全に挿入されて正しい位置に固定されていることを確認します。ラッチが閉じていること（3）を確認します。

10. 取り付けるすべてのモジュールに対して、手順 8 および手順 9 を繰り返します。

11. アクセス パネルを取り付けなおします。

12. スタンドを取り付けてコンピューターを使用している場合は、スタンドを再び取り付けます。

13. 電源コードを接続しなおして、コンピューターの電源を入れます。

14. アクセス パネルを取り外すときに外したセキュリティ デバイスをすべて取り付けなおします。

次回コンピューターの電源を入れたときに、増設メモリが自動的に認識されます。

拡張カードの取り外しまたは取り付け

コンピューターには、1 基の PCI 拡張スロット、2 基の PCI Express x1 拡張スロット、および 1 基の PCI Express x16 拡張スロットがあります。

注記： PCI スロットおよび PCI Express スロットは、ロー プロファイルのカードのみをサポートします。

図 2-10 拡張スロットの位置

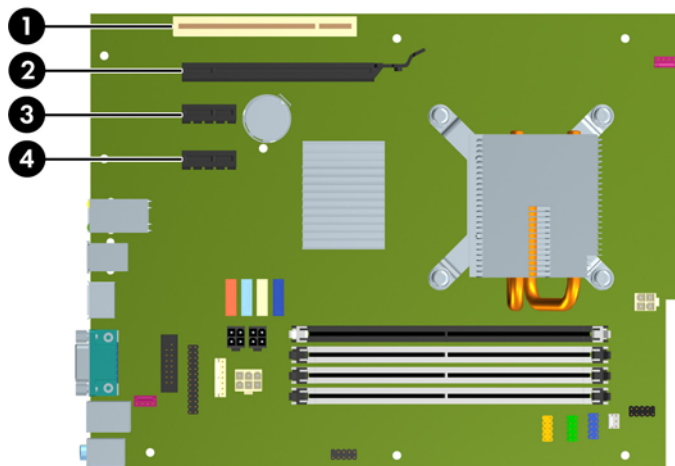



表 2-2 拡張スロットの位置

番号	説明
1	PCI 拡張スロット
2	PCI Express x16 拡張スロット
3	PCI Express x1 拡張スロット
4	PCI Express x1 拡張スロット

注記： PCI Express x16 スロットには、PCI Express x1、x4、x8、または x16 の拡張カードを取り付けることができます。

拡張カードを取り付けるには、以下の操作を行います。

1. コンピューターが開かれないように保護しているセキュリティ デバイスをすべて取り外します。
2. CD や USB フラッシュ ドライブなどのすべてのリムーバブル メディアをコンピューターから取り出します。
3. オペレーティング システムを適切な手順でシャットダウンし、コンピューターおよび外付けデバイスの電源をすべて切ります。
4. 電源コードを電源コンセントから抜き、コンピューターからすべての外付けデバイスを取り外します。

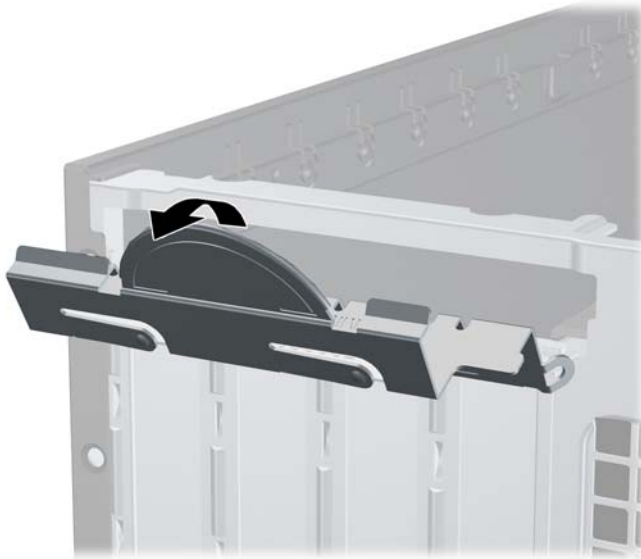
△ **注意：** システムが電源コンセントに接続されている場合、電源が入っているかどうかに関係なく、システム ボードには常に電気が流れています。感電やコンピューターの内部部品の損傷を防ぐため、必ず電源コードを抜いてください。

5. コンピューターをスタンドに取り付けてある場合は、スタンドからコンピューターを取り外します。

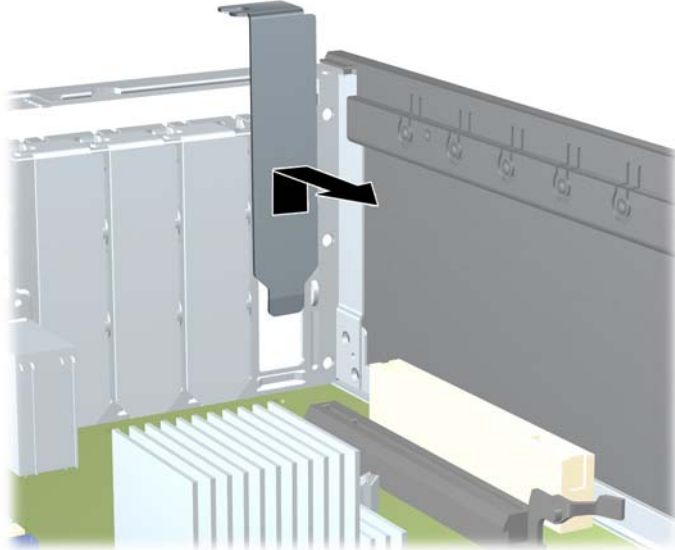
6. アクセス パネルを取り外します。

7. システム ボード上の空いている適切な拡張ソケット、およびそれに対応するコンピューターのシャーシ背面にある拡張スロットの位置を確認します。

8. PCI スロット カバーを固定しているスロット カバー固定ラッチの緑色のタブを持ち上げ、外側に回転させてラッチを外します。

図 2-11 拡張スロットの固定ラッチを開く

9. 新しい拡張カードを取り付ける前に、拡張スロット カバーまたは装着されている拡張カードを取り外します。

   a. 拡張カードを空いているソケットに取り付ける場合は、シャーシ背面の適切な拡張スロット カバーを取り外します。スロット カバーを引き上げ、シャーシ内部から取り出します。

      図 2-12 拡張スロット カバーの取り外し

b. 標準の PCI カードまたは PCI Express x1 カードを取り外す場合は、カードの両端を持ち、コネクタがスロットから抜けるまで、カードを前後に注意深く軽く揺さぶりながら引き抜きます。拡張カードをソケットから引き上げ、シャーシ内部から離すようにしてシャーシの枠から取り外します。このとき、カードが他のコンポーネントと接触して傷が付かないようにしてください。

注記： 取り付けられている拡張カードを取り外す前に、拡張カードに接続されているすべてのケーブルを取り外します。

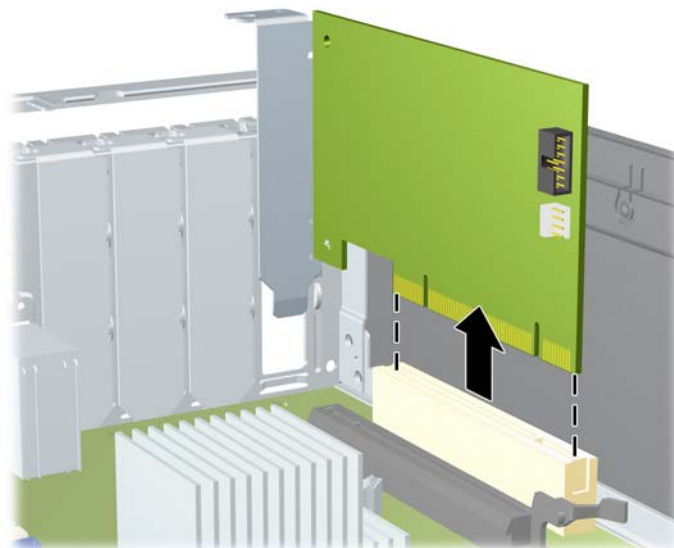
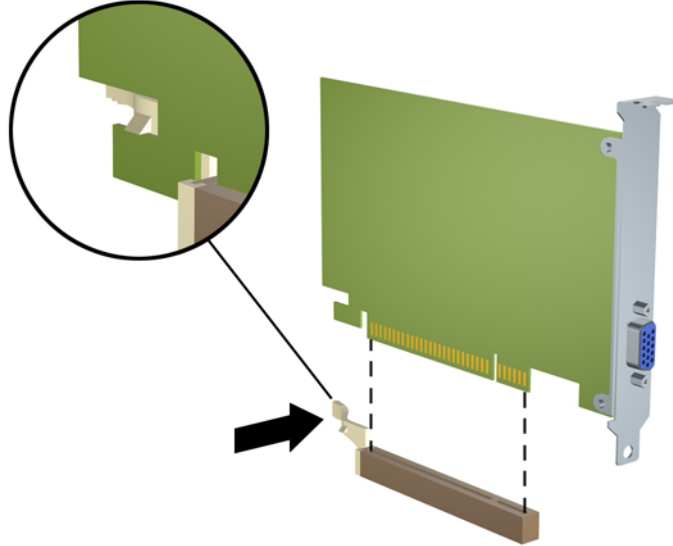
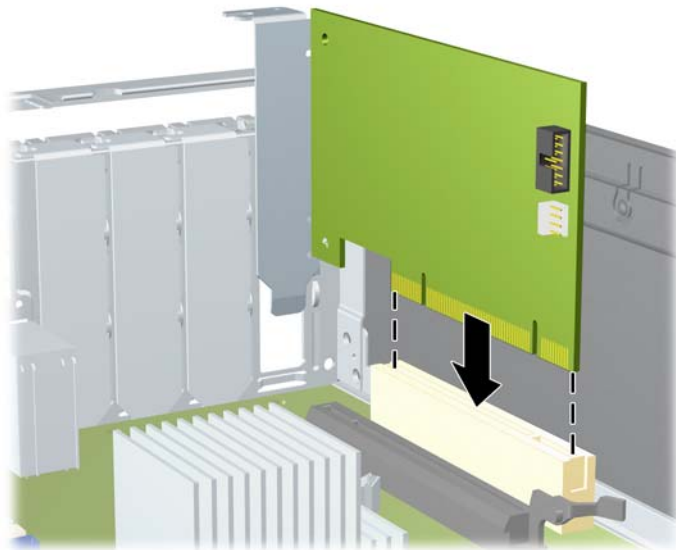
図 2-13 標準の PCI 拡張カードの取り外し

c. PCI Express x16 カードを取り外す場合は、拡張ソケットの後部にある留め具をカードから引き離し、コネクタがスロットから抜けるまで、カードを前後に注意深く軽く揺さぶりながら引き抜きます。拡張カードをソケットから引き上げ、シャーシ内部から離すようにしてシャーシの枠から取り外します。このとき、カードが他のコンポーネントと接触して傷が付かないようにしてください。

図 2-14 PCI Express x16 拡張カードの取り外し

10. 取り外したカードを静電気防止用のケースに保管します。

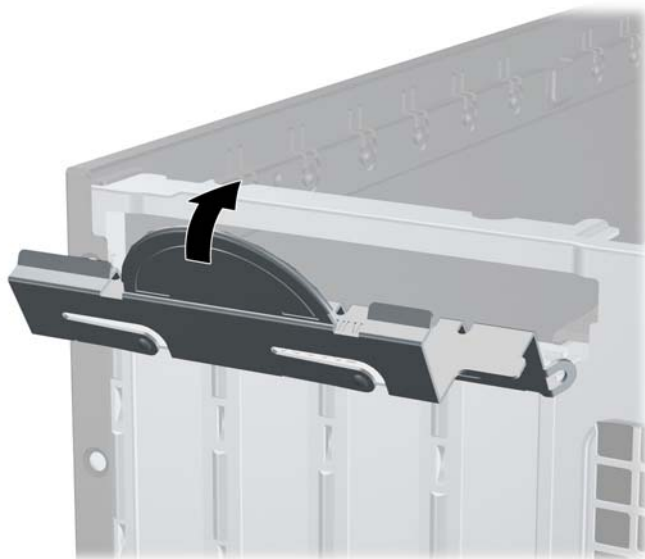
11. 新しい拡張カードを取り付けない場合は、拡張スロット カバーを取り付けて開いているスロットを閉じます。

△ **注意：** 拡張カードを取り外したら、コンピューター内部の温度が上がりすぎないようにするために、新しいカードまたは拡張スロット カバーと交換してください。

12. 新しい拡張カードを取り付けるには、システム ボードにある拡張ソケットのすぐ上の位置でカードを持ち、シャーシの背面に向かってカードを動かして、カードのブラケットがシャーシの背面の開放スロットの位置に合うようにします。カードがシステム ボードの拡張ソケットに入るようにまっすぐに押し下げます。

図 2-15 拡張カードの取り付け

注記： 拡張カードを取り付ける場合は、カードをしっかりと押して、コネクタ全体が拡張カード スロットに正しく収まるようにしてください。

13. スロット カバー固定ラッチを回転させて元の位置に戻し、拡張カードを所定の位置に固定します。

図 2-16 拡張スロットの固定ラッチを閉じる

14. 必要に応じて、取り付けたカードに外部ケーブルを接続します。また、必要に応じて、システム ボードに内部ケーブルを接続します。

15. アクセス パネルを取り付けなおします。

16. スタンドを取り付けてコンピューターを使用している場合は、スタンドを再び取り付けます。

17. 電源コードを接続しなおして、コンピューターの電源を入れます。

18. アクセス パネルを取り外すときに外したセキュリティ デバイスをすべて取り付けなおします。

19. 必要な場合は、コンピューターを再設定します。[コンピューター セットアップ（F10）ユーティリティ]の使用方法について詳しくは、『コンピューター セットアップ（F10）ユーティリティ ガイド』を参照してください。

ドライブの位置

図 2-17 ドライブの位置

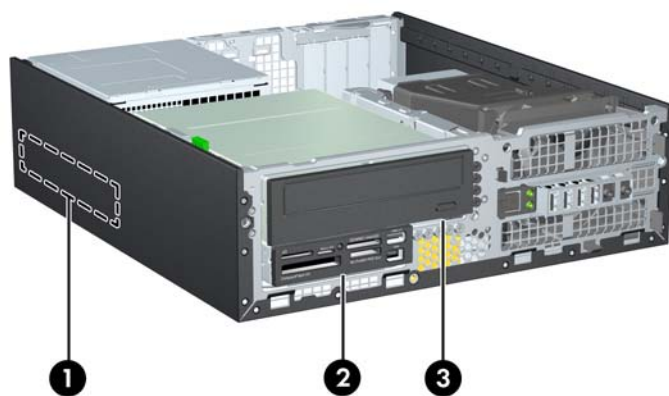



表 2-3 ドライブの位置

1	3.5 インチ内蔵ハードディスク ドライブ ベイ
2	3.5 インチ外付けドライブ ベイ：オプション ドライブ用（図はメディア カード リーダー）
3	5.25 インチ外付けドライブ ベイ：オプション ドライブ用（図はオプティカル ドライブ）

注記： お使いのコンピューターのドライブ構成は、上の図のドライブ構成とは異なる可能性があります。

コンピューターに取り付けられている記憶装置の種類、サイズ、および容量を確認するには、[コンピューター セットアップ（F10）ユーティリティ]を実行します。詳しくは、『コンピューター セットアップ（F10）ユーティリティ ガイド』を参照してください。

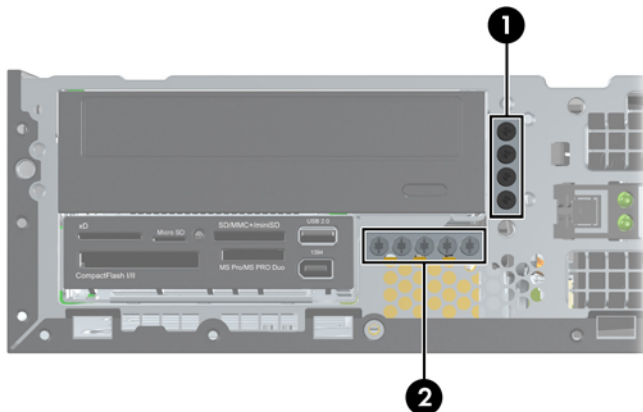
ドライブの取り付けと取り外し

追加のドライブを取り付ける場合は、以下のことを守ってください。

- 最初に取り付けるシリアル ATA（SATA）ハードディスク ドライブは、システム ボード上で[SATA0]と書かれている濃い青色のプライマリ SATA コネクタに接続します。
- SATA オプティカル ドライブは、システム ボード上で SATA1 と書かれている白色の SATA コネクタに接続します。
- デバイスは、SATA0、SATA1、SATA2、SATA3 の順に接続します。
- eSATA アダプター ケーブルを、オレンジ色の SATA3 コネクタに接続します。

注記： eSATA アダプターは、コンピューター背面の拡張スロットのどれかに取り付けます。[コンピューター セットアップ（F10）ユーティリティ]で、SATA3 コネクタが eSATA として機能するように設定する必要があります。SATA3 コネクタを再設定するには、**[ストレージ]**（Storage）→**[ストレージ オプション]**（Storage Options）→**[eSATA ポート]**（eSATA Port）の順に選択します。詳しくは、『コンピューター セットアップ（F10）ユーティリティ ガイド』を参照してください。

- メディア カード リーダーの USB ケーブルを、システム ボードの MEDIA というラベルが貼られた USB コネクタに接続します。メディア カード リーダーに 1394 コネクタがある場合は、1394 ケーブルを 1394 PCI カードに接続します。
- このシステムは、パラレル ATA（PATA）オプティカル ドライブまたは PATA ハードディスク ドライブはサポートしていません。
- ドライブをドライブ ケージの正しい位置で支えるために、ガイド用ネジを取り付ける必要があります。外付けドライブ ベイ用に予備のガイド用ネジ（No.6-32 インチネジ 5 本および M3 メートル式ネジ（ミリネジ）4 本）がシャーシの前面（フロント パネルの裏側）に付属しています。No.6-32 インチネジは、セカンダリ ハードディスク ドライブに必要です。他のすべてのドライブ（メイン ハードディスク ドライブを除く）には、M3 メートル式ネジ（ミリネジ）を使用します。ミリネジは黒く、インチネジは銀色です。メイン ハードディスク ドライブを交換する場合は、銀と青の 4 本の 6-32 インチ分離取り付けネジを古いハードディスク ドライブから外して、新しいハードディスク ドライブに取り付ける必要があります。

図 2-18 予備のガイド用ネジの位置

番号	ガイド用ネジ	デバイス
1	黒の M3 メートル式ネジ	他のすべてのドライブ（メイン ハードディスク ドライブを除く）

2	銀色の No.6-32 インチネジ	セカンダリ ハードディスク ドライブ
銀色の No.6-32 インチネジの予備は全部で 5 本あります。4 本はセカンダリ ハードディスク ドライブのガイド用ネジとして使用されます。5 番目は、パネルのセキュリティのために使用します（詳しくは、58 ページの 「フロント パネルのセキュリティ」を参照してください）。		

△ **注意：** 感電またはデータの損失やコンピューターおよびドライブの破損を防ぐために、以下の点に注意してください。

ドライブの着脱は、必ず、すべてのアプリケーションおよびオペレーティング システムを終了し、コンピューターの電源を切って電源コードを抜いてから行ってください。コンピューターの電源が入っている場合またはスタンバイ モードになっている場合は、絶対にドライブを取り外さないでください。

ドライブを取り扱う前に、身体にたまった静電気を放電してください。ドライブを持つときは、コネクタに手を触れないようにしてください。静電気対策について詳しくは、付録 D、60 ページの「静電気対策」を参照してください。

ドライブは慎重に取り扱い、絶対に落とさないでください。

ドライブを挿入するときは、無理な力を加えないでください。

ハードディスク ドライブは、液体や高温にさらさないようにしてください。また、モニターやスピーカーなどの磁気を発生する装置から遠ざけてください。

ドライブを郵送するときは、発泡ビニール シートなどの緩衝材で適切に梱包し、梱包箱の表面に「コワレモノ－取り扱い注意」と明記してください。

システム ボードのドライブ接続

システム ボード ドライブ コネクタの位置については、以下の図と表を参照してください。

図 2-19 システム ボードのドライブ接続

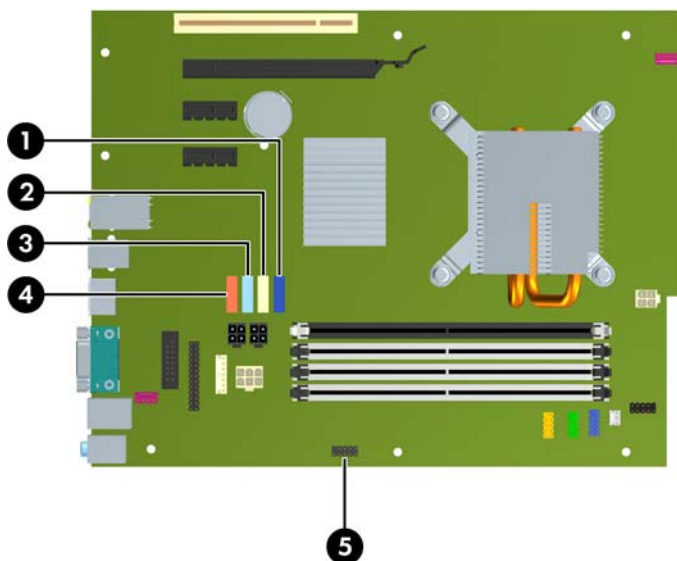



表 2-4 システム ボードのドライブ接続

番号	システム ボード コネクタ	システム ボード ラベル	色
1	SATA0	SATA0	濃い青
2	SATA1	SATA1	白
3	SATA2	SATA2	薄い青
4	SATA3	SATA3	オレンジ
5	メディア カード リーダー	MEDIA	黒

注記： eSATA アダプターを取り付けている場合は、[コンピューター セットアップ（F10）ユーティリティ]で、オレンジ色の SATA3 コネクタを eSATA として再設定できます。SATA3 コネクタを再設定するには、**[ストレージ]**（Storage）→**[ストレージ オプション]**（Storage Options）→**[eSATA ポート]**（eSATA Port）の順に選択します。詳しくは、『コンピューター セットアップ（F10）ユーティリティ ガイド』を参照してください。

外付け 5.25 インチ ドライブの取り外し

△ **注意：** コンピューターからドライブを取り外す前に、すべてのリムーバブル メディアをドライブから取り出す必要があります。

外付け 5.25 インチ ドライブを取り外すには、以下の操作を行います。

1. コンピューターが開かれないように保護しているセキュリティ デバイスをすべて取り外します。
2. CD や USB フラッシュ ドライブなどのすべてのリムーバブル メディアをコンピューターから取り出します。
3. オペレーティング システムを適切な手順でシャットダウンし、コンピューターおよび外付けデバイスの電源をすべて切ります。
4. 電源コードを電源コンセントから抜き、コンピューターからすべての外付けデバイスを取り外します。

   △ **注意：** システムが電源コンセントに接続されている場合、電源が入っているかどうかに関係なく、システム ボードには常に電気が流れています。感電やコンピューターの内部部品の損傷を防ぐため、必ず電源コードを抜いてください。

5. コンピューターをスタンドに取り付けてある場合は、スタンドからコンピューターを取り外します。
6. アクセス パネルを取り外します。
7. ドライブ ケージを回転させて、直立する位置まで持ち上げます。

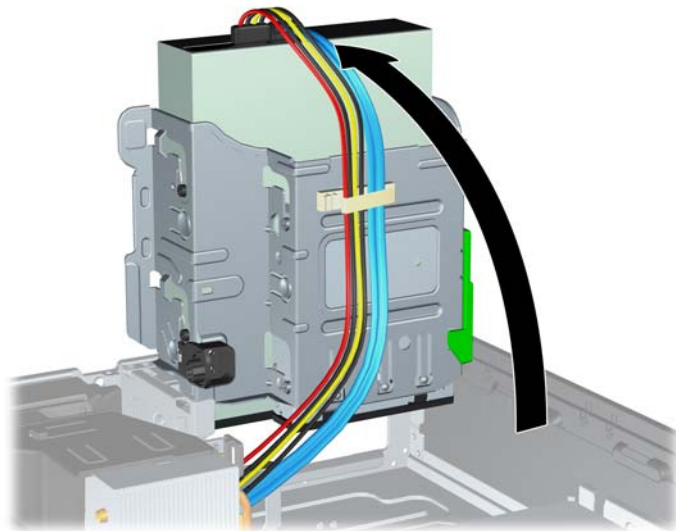
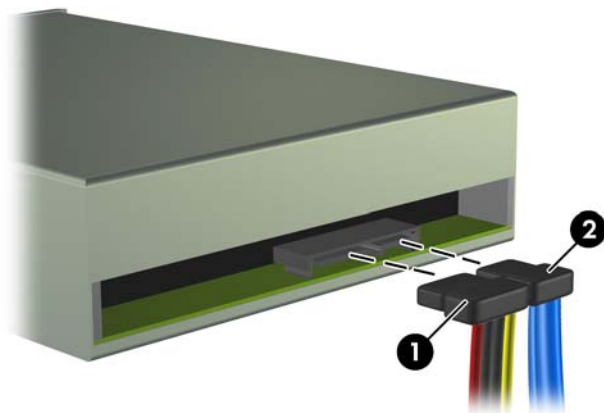
   図 2-20 ドライブ ケージを上に回転させる

8. オプティカル ドライブを取り外す場合は、オプティカル ドライブの背面から電源ケーブル（1）およびデータ ケーブル（2）を取り外します。

図 2-21 電源ケーブルおよびデータ ケーブルの取り外し

9. ドライブ ケージを下方向に回転させて、元の位置に戻します。

△ **注意：** ドライブ ケージを回転させるときに、ケーブルやワイヤを挟まないように注意してください。

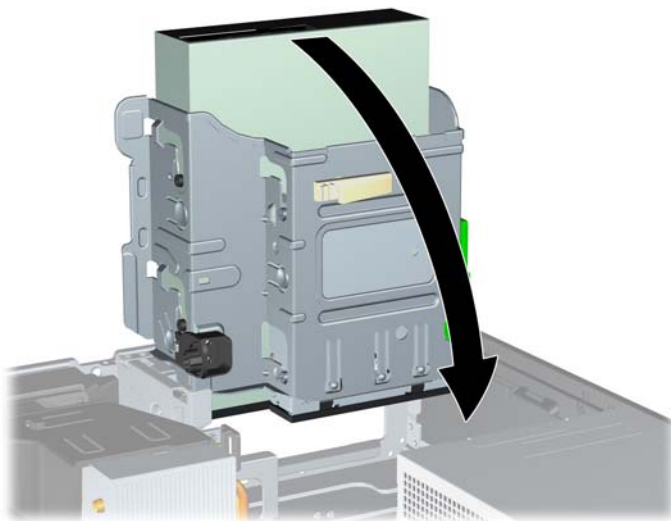
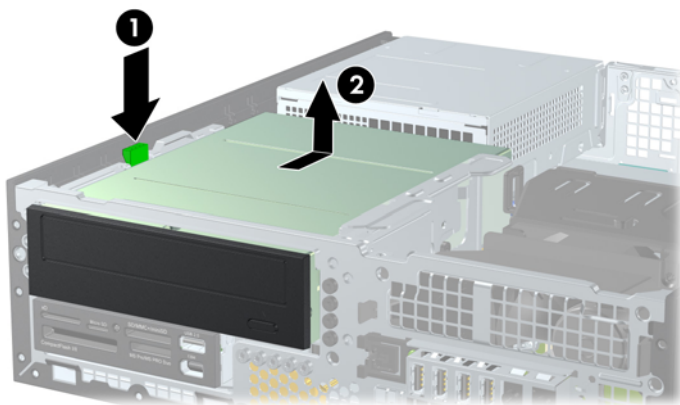
図 2-22 ドライブ ケージを下に回転させる

10. ドライブの左側にある緑色のドライブ固定ボタンを押し下げると（1）、ドライブの固定が解除されます。ドライブ固定ボタンを押したままドライブを後方にスライドさせ、ドライブが止まったら、持ち上げてドライブ ケージから取り外します（2）。

図 2-23 5.25 インチ ドライブの取り外し

注記： ドライブを取り付けなおすには、取り外しの手順を逆の順序で実行します。ドライブを交換する場合は、元のドライブの 4 本のネジを新しいドライブに取り付けます。

5.25 インチ ドライブ ベイへのオプティカル ドライブの取り付け

別売の 5.25 インチ オプティカル ドライブを取り付けるには、以下の操作を行います。

1. コンピューターが開かれないように保護しているセキュリティ デバイスをすべて取り外します。
2. CD や USB フラッシュ ドライブなどのすべてのリムーバブル メディアをコンピューターから取り出します。
3. オペレーティング システムを適切な手順でシャットダウンし、コンピューターおよび外付けデバイスの電源をすべて切ります。
4. 電源コードを電源コンセントから抜き、コンピューターからすべての外付けデバイスを取り外します。

   注意： システムが電源コンセントに接続されている場合、電源が入っているかどうかに関係なく、システム ボードには常に電気が流れています。感電やコンピューターの内部部品の損傷を防ぐため、必ず電源コードを抜いてください。

5. コンピューターをスタンドに取り付けてある場合は、スタンドからコンピューターを取り外します。
6. アクセス パネルを取り外します。
7. ドライブ ベイ カバーが付いたベイにドライブを取り付ける場合は、フロント パネルを取り外してからドライブ ベイ カバーを外してください。詳しくは、12 ページの 「ドライブ ベイ カバーの取り外し」を参照してください。

8. ドライブの両側の下部にある穴に、ガイド用 M3 メートル式ネジ（ミリネジ）を 4 本ずつ取り付けます。予備のミリネジ 4 本がシャーシの前面（フロント パネルの裏側）に付属しています。ミリネジは黒色です。予備のガイド用 M3 メートル式ネジの位置について詳しくは、27 ページの 「ドライブの取り付けと取り外し」を参照してください。

△ **注意：**　長さ 5 mm のガイド用ネジのみを使用してください。それより長いネジを使用すると、ドライブの内部部品が破損するおそれがあります。

注記：　ドライブを交換する場合は、元のドライブの 4 本のガイド用 M3 メートル式ネジを新しいドライブに取り付けます。

図 2-24 オプティカル ドライブへのガイド用ネジの取り付け

9. ドライブのガイド用ネジの位置をドライブ ベイ内の J 字型のスロットの位置に合わせます。次に、正しい位置にロックされるまで、ドライブをコンピューターの前面の方向にスライドさせます。

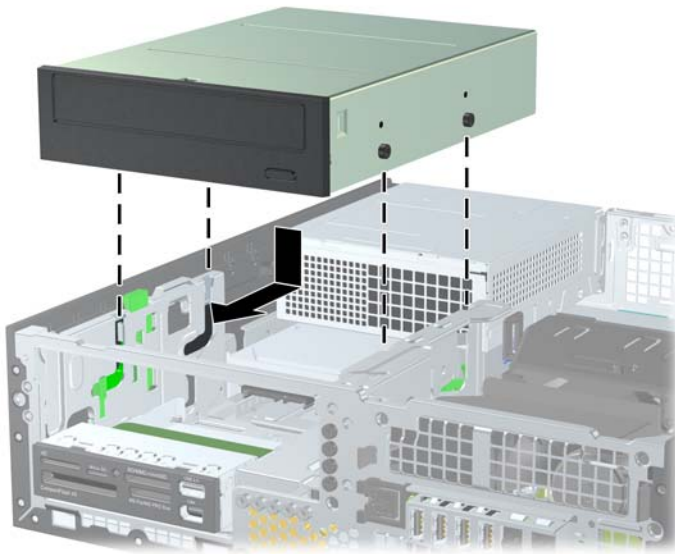
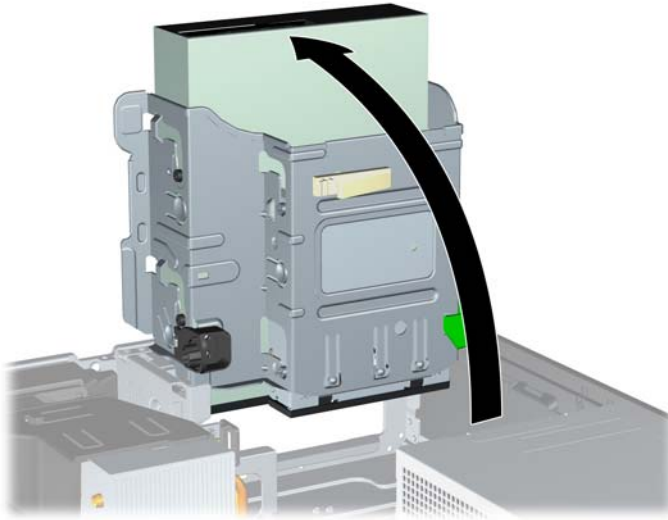
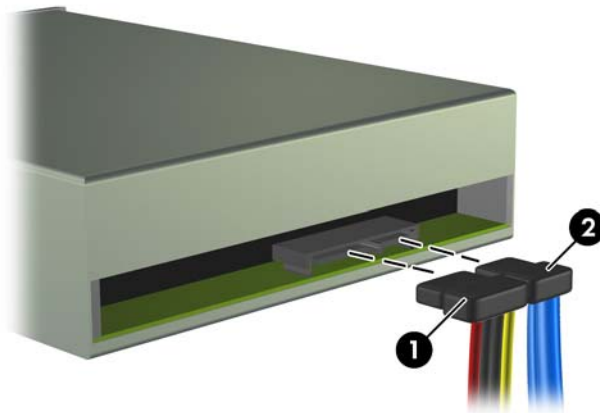
図 2-25 オプティカル ドライブの取り付け

10. ドライブ ケージを回転させて、直立する位置まで持ち上げます。

図 2-26 ドライブ ケージを上に回転させる

11. SATA データ ケーブルを、SATA1 と書かれている白色のシステム ボード コネクタに接続します。

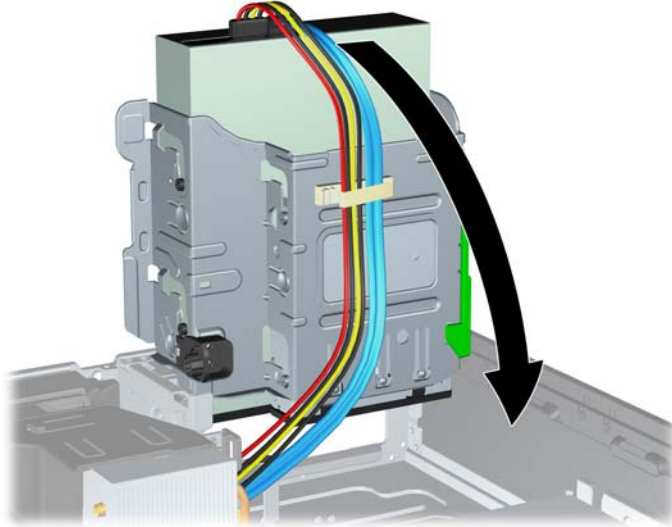
12. ケーブル ガイドを通してデータ ケーブルを配線します。

△ 注意： ドライブ ケージを上げ下げするときにデータ ケーブルが挟まれることを防ぐケーブル ガイドが 2 つあります。1 つは、ドライブ ケージの底面にあります。もう 1 つは、ドライブ ケージ下のシャーシの枠にあります。データ ケーブルをこれらのガイドに通して配線した後、オプティカル ドライブに接続してください。

13. 電源ケーブル（1）とデータ ケーブル（2）をオプティカル ドライブの背面に接続します。

図 2-27 電源ケーブルとデータ ケーブルの接続

14. ドライブ ケージを下方向に回転させて、元の位置に戻します。

△ **注意：** ドライブ ケージを回転させるときに、ケーブルやワイヤを挟まないように注意してください。

図 2-28 ドライブ ケージを下に回転させる

15. アクセス パネルを取り付けなおします。

16. スタンドを取り付けてコンピューターを使用している場合は、スタンドを再び取り付けます。

17. 電源コードを接続しなおして、コンピューターの電源を入れます。

18. アクセス パネルを取り外すときに外したセキュリティ デバイスをすべて取り付けなおします。

システムによってドライブが自動的に認識され、コンピューターが再構成されます。

外付け 3.5 インチ ドライブの取り外し

△ **注意：** コンピューターからドライブを取り外す前に、すべてのリムーバブル メディアをドライブから取り出す必要があります。

3.5 インチ ドライブは、5.25 インチ ドライブの下にあります。外付け 3.5 インチ ドライブを取り外すには、先に 5.25 インチ ドライブを外す必要があります。

1. 30 ページの 「外付け 5.25 インチ ドライブの取り外し」の手順に従って 5.25 インチ ドライブを取り外し、3.5 インチ ドライブに手が届くようにします。

△ **注意：** 作業を進める前にコンピューターの電源を切り、電源コードが電源コンセントから抜かれていることを確認してください。

2. ドライブの背面からドライブ ケーブルを取り外します。また、メディア カード リーダーを取り外す場合は、以下の図に示すように、システム ボードから USB ケーブルおよび 1394 ケーブルを取り外します。

注記： 一部のモデルでは、メディア カード リーダーに 1394 コネクタまたは 1394 ケーブルがありません。

図 2-29 メディア カード リーダーの USB ケーブルの取り外し

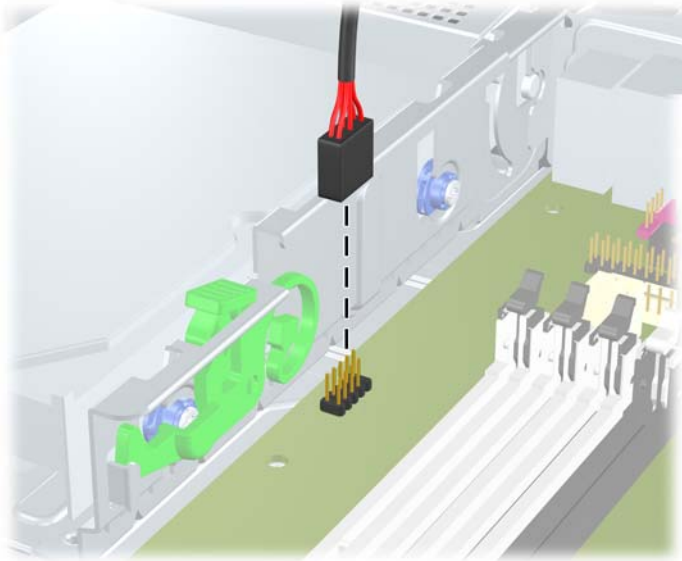
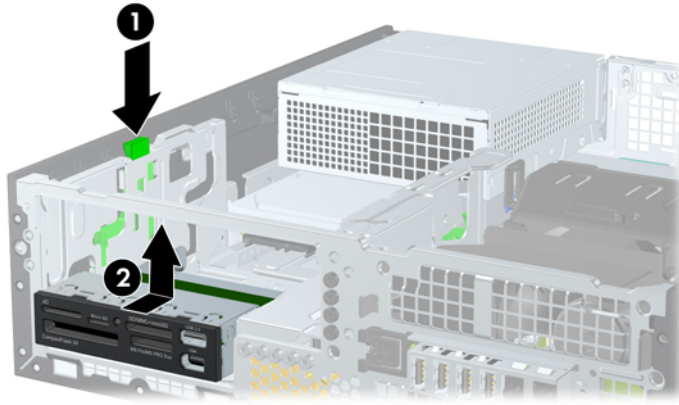



図 2-30 メディア カード リーダーの 1394 ケーブルの取り外し

3. ドライブの左側にある緑色のドライブ固定ボタンを押し下げると（1）、ドライブの固定が解除されます。ドライブ固定ボタンを押したままドライブを後方にスライドさせ、ドライブが止まったら、持ち上げてドライブ ケージから取り外します（2）。

図 2-31 3.5 インチ ドライブの取り外し（メディア カード リーダーの場合）

注記： 3.5 インチ ドライブを取り付けなおすには、取り外しの手順を逆の順序で実行します。

3.5 インチ ドライブを交換する場合は、元のドライブの 4 本のネジを新しいドライブに取り付けます。

3.5 インチの外付けドライブ ベイへのドライブの取り付け

3.5 インチ ベイは、5.25 インチ ドライブの下にあります。3.5 インチ ドライブ ベイへドライブを取り付けるには、以下の操作を行います。

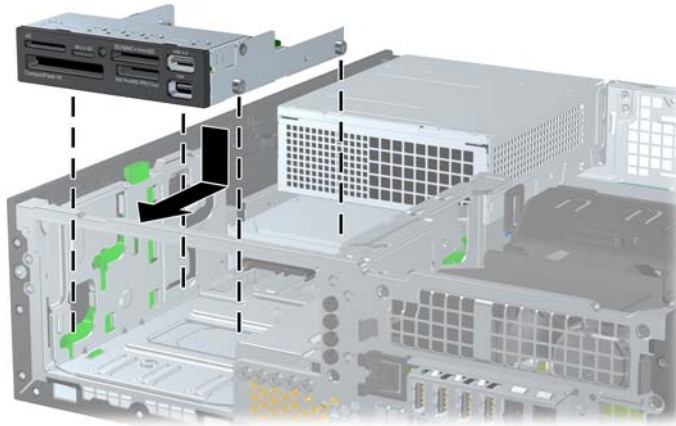
注記： ドライブをドライブ ケージの正しい位置で支えるために、ガイド用ネジを取り付けます。外付けドライブ ベイ用に予備のガイド用ネジ（No.6-32 インチネジ 4 本および M3 メートル式ネジ（ミリネジ）4 本）がシャーシの前面（フロント パネルの裏側）に付属しています。セカンダリ ハードディスク ドライブには No.6-32 インチネジを使用します。他のすべてのドライブ（メイン ハードディスク ドライブを除く）には、M3 メートル式ネジ（ミリネジ）を使用します。M3 ミリネジは黒く、No.6-32 インチネジは銀色です。ガイド用ネジの位置について詳しくは、27 ページの「ドライブの取り付けと取り外し」を参照してください。

1. 30 ページの「外付け 5.25 インチ ドライブの取り外し」の手順に沿って 5.25 インチ ドライブを取り外し、3.5 インチ ドライブ ベイに手が届くようにします。

   注意： 作業を進める前にコンピューターの電源を切り、電源コードが電源コンセントから抜かれていることを確認してください。

2. ドライブ ベイ カバーが付いたベイにドライブを取り付ける場合は、フロント パネルを取り外してからドライブ ベイ カバーを外してください。詳しくは、12 ページの「ドライブ ベイ カバーの取り外し」を参照してください。

3. ドライブのガイド用ネジの位置をドライブ ベイ内の J 字型のスロットの位置に合わせます。次に、正しい位置にロックされるまで、ドライブをコンピューターの前面の方向にスライドさせます。

図 2-32 3.5 インチ ドライブ ベイへのドライブの取り付け（メディア カード リーダーの場合）

4. 適切なドライブ ケーブルを接続します。

   a. 2 番目のハードディスク ドライブを取り付ける場合は、電源ケーブルとデータ ケーブルをドライブの背面に接続し、データ ケーブルのもう一方の端を、コネクタの順序に従って、システム ボード上で次に使用できる（何も取り付けられていない）SATA コネクタに接続します。

   b. メディア カード リーダーをインストールする場合は、USB ケーブルを、メディア カード リーダーからシステム ボードの MEDIA というラベルが貼られた USB コネクタに接続します。メディア カード リーダーに 1394 コネクタがある場合は、1394 ケーブルを 1394 PCI カードに接続します。

   注記：　システム ボード ドライブ コネクタの図と表については、29 ページの 「システム ボードのドライブ接続」を参照してください。

5. 5.25 インチ ドライブを取り外します。

6. フロント パネルとアクセス パネルを取り付けなおします。

7. スタンドを取り付けてコンピューターを使用している場合は、スタンドを再び取り付けます。

8. 電源コードを接続しなおして、コンピューターの電源を入れます。

9. アクセス パネルを取り外すときに外したセキュリティ デバイスをすべて取り付けなおします。

メイン 3.5 インチ内蔵 SATA ハードディスク ドライブの取り外しおよび取り付け

注記： このシステムは、パラレル ATA（PATA）ハードディスク ドライブをサポートしていません。

ハードディスク ドライブを取り外すときは、新しいハードディスク ドライブにデータを移動できるように、必ず事前にドライブ内のデータをバックアップしておいてください。

あらかじめ取り付けられている 3.5 インチのハードディスク ドライブは、電源供給装置の下にあります。ドライブの取り外しと取り付けを行うには、以下の操作を行います。

1. コンピューターが開かれないように保護しているセキュリティ デバイスをすべて取り外します。
2. CD や USB フラッシュ ドライブなどのすべてのリムーバブル メディアをコンピューターから取り出します。
3. オペレーティング システムを適切な手順でシャットダウンし、コンピューターおよび外付けデバイスの電源をすべて切ります。
4. 電源コードを電源コンセントから抜き、コンピューターからすべての外付けデバイスを取り外します。

   注意： システムが電源コンセントに接続されている場合、電源が入っているかどうかに関係なく、システム ボードには常に電気が流れています。感電やコンピューターの内部部品の損傷を防ぐため、必ず電源コードを抜いてください。

5. コンピューターをスタンドに取り付けてある場合は、スタンドからコンピューターを取り外します。
6. アクセス パネルを取り外します。
7. 外付けドライブのドライブ ケージを回転させて、直立する位置まで持ち上げます。

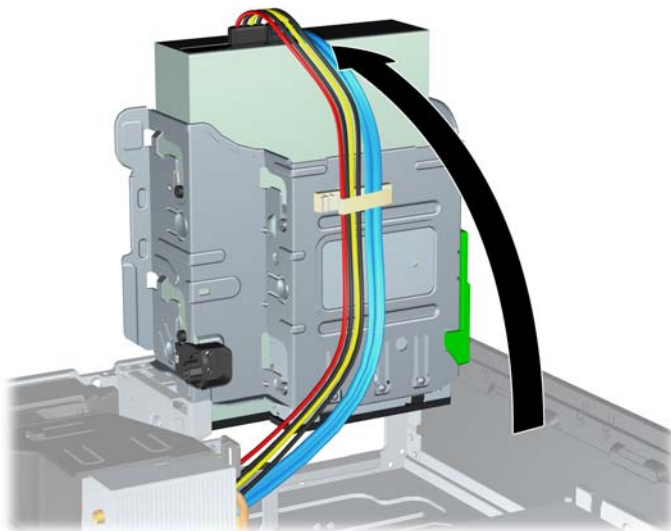
   図 2-33 ドライブ ケージを上に回転させる

8. 電源供給装置を回転させて、直立する位置まで持ち上げます。ハードディスク ドライブは、電源供給装置の下にあります。

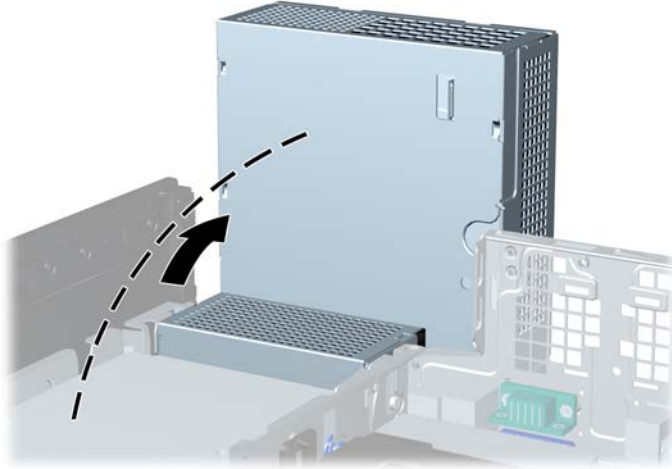
図 2-34 電源供給装置の持ち上げ

9. 電源ケーブル（1）およびデータ ケーブル（2）をハードディスク ドライブの背面から抜き取ります。

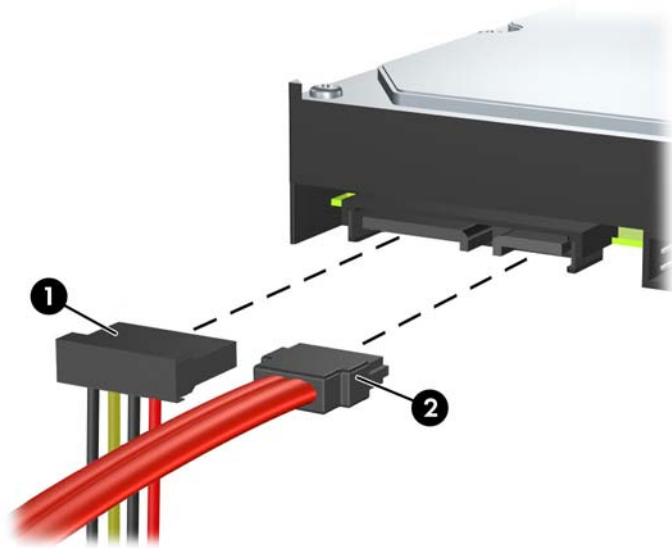
図 2-35 ハードディスク ドライブの電源ケーブルとデータ ケーブルの取り外し

10. ハードディスク ドライブの横にある緑色のリリース ラッチを押します（1）。ラッチを押したままドライブを手前にスライドさせます。ドライブが止まったところで、ドライブを持ち上げてドライブ ベイから取り外します（2）。

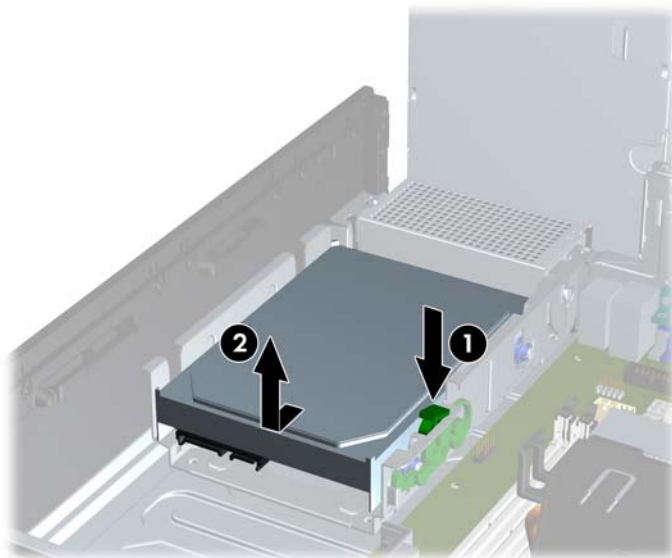
図 2-36 ハードディスク ドライブの取り外し

11. ハードディスク ドライブを取り付ける場合は、銀と青の分離取り付けネジを古いハードディスク ドライブから外して、新しいハードディスク ドライブに取り付ける必要があります。

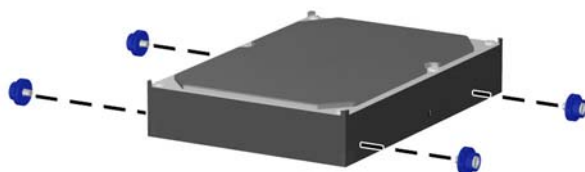
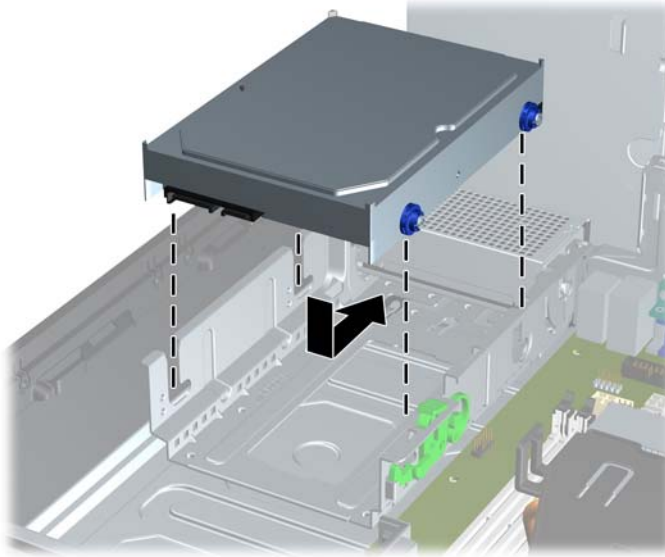
図 2-37 ハードディスク ドライブのガイド用ネジの取り付け

12. ガイド用ネジの位置をシャーシ上のドライブ ケージのスロットの位置に合わせてから、ハードディスク ドライブを押してドライブ ベイに差し込みます。次に、正しい位置にロックされるまでドライブを後方にスライドさせます。

図 2-38 ハードディスク ドライブの取り付け

13. 電源ケーブルおよびデータ ケーブルをハードディスク ドライブの背面に接続します。

注記： メイン ハードディスク ドライブを交換する場合は、ハードディスク ドライブの後ろのシャーシ枠の下部にあるケーブル ガイドを通して、SATA と電源ケーブルを配線してください。

SATA ハードディスク ドライブが 1 台の場合は、パフォーマンスへの悪影響を防ぐため、システム ボード上で SATA0 と書かれているコネクタ（暗い青色）にデータ ケーブルを接続してください。2 つ目のハードディスク ドライブを追加する場合は、システム ボード上で次に使用可能な（何も取り付けられていない）SATA コネクタに、データ ケーブルのもう一方の端を SATA0、SATA1、SATA2、SATA3 の順序で接続します。

14. 外付けドライブのドライブ ケージおよび電源装置を下方向に回転させて、元の位置に戻します。
15. アクセス パネルを取り付けなおします。
16. スタンドを取り付けてコンピューターを使用している場合は、スタンドを再び取り付けます。
17. 電源コードを接続しなおして、コンピューターの電源を入れます。
18. アクセス パネルを取り外すときに外したセキュリティ デバイスをすべて取り付けなおします。

リムーバブル 3.5 インチ SATA ハードディスク ドライブの取り外しおよび取り付け

一部のモデルでは、リムーバブル SATA ハードディスク ドライブのエンクロージャが 5.25 インチ外付けドライブ ベイに備えられています。ハードディスク ドライブは、ドライブ ベイから素早く簡単に取り外し可能なキャリアに格納されています。キャリアのドライブの取り外しと取り付けを行うには、以下の操作を行います。

注記： ハードディスク ドライブを取り外すときは、新しいハードディスク ドライブにデータを移動できるように、必ず事前にドライブ内のデータをバックアップしておいてください。

1. 付属の鍵を使用してハードディスク ドライブ キャリアのロックを解除し、キャリアをエンクロージャから引き出します。
2. キャリアの背面からネジを取り外し（1）、キャリアからカバーの上部を引き出します（2）。

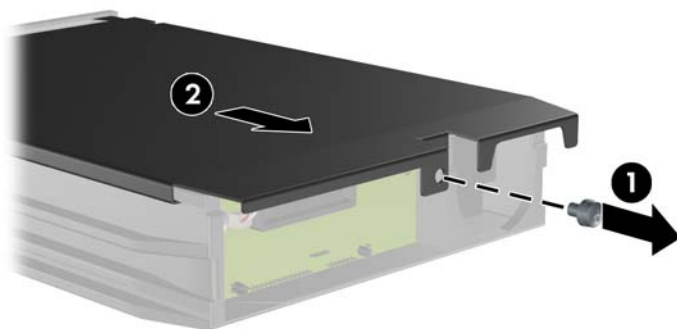
図 2-39 キャリアのカバーの取り外し

3. 温度センサーをハードディスク ドライブの上部に固定している粘着テープをはがし（1)、温度センサーをキャリアから外します（2)。

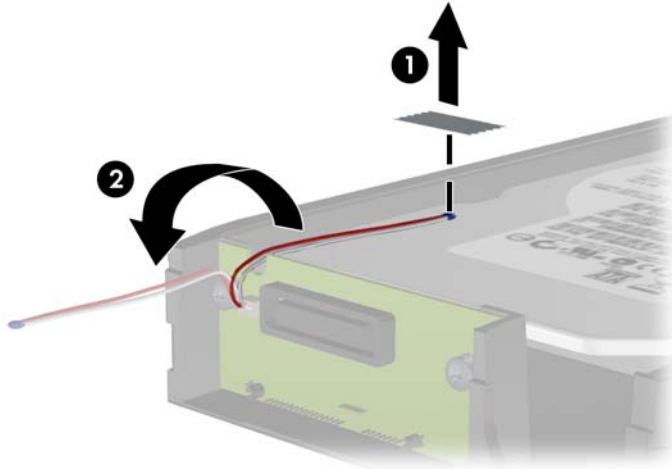
図 2-40 温度センサーの取り外し

4. ハードディスク ドライブのキャリアの下部から 4 本のネジを外します。

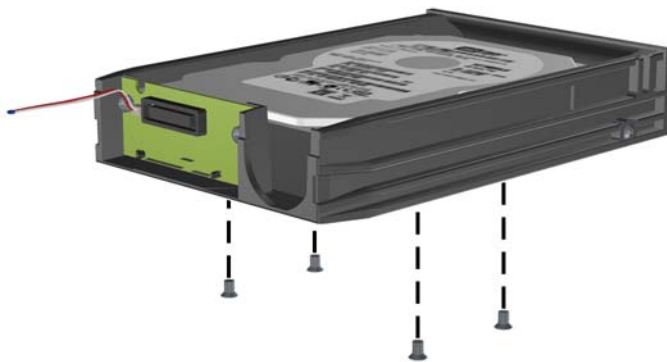
図 2-41 セキュリティ ネジの取り外し

5. ハードディスク ドライブを後方にスライドさせてキャリアから抜き、次に上に持ち上げてキャリアから取り出します。

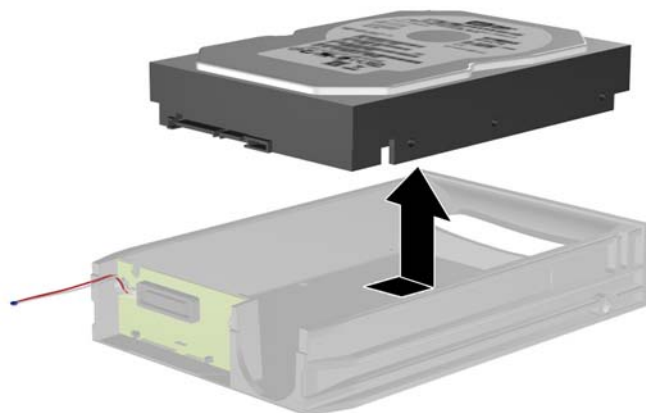
図 2-42 ハードディスク ドライブの取り外し

6. 新しいハードディスク ドライブをキャリアの中に入れ、ハードディスク ドライブをスライドさせ、キャリアの回路基板の SATA コネクタにしっかりと取り付けます。ハードディスク ドライブのコネクタが、キャリアの回路基板のコネクタに差し込まれていることを確認します。

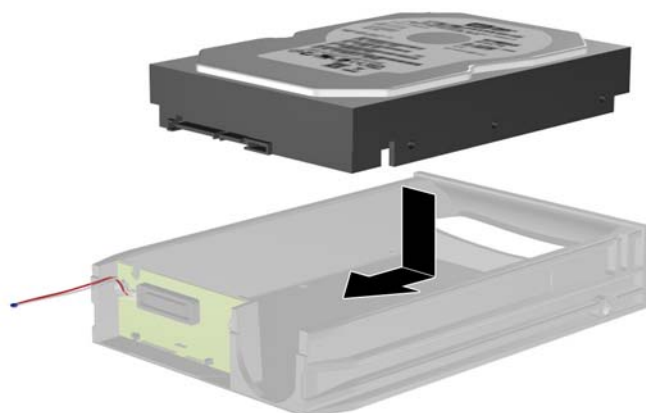
図 2-43 ハードディスク ドライブの交換

7. キャリアの下部の 4 本のネジを元の位置に締め、ドライブを所定の位置に確実に取り付けます。

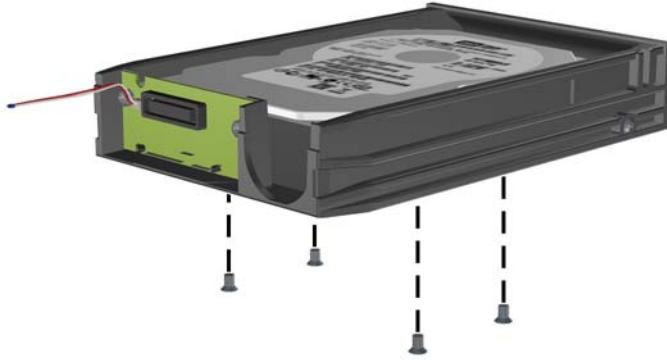
図 2-44 セキュリティ ネジの再取り付け

8. 温度センサーを、ハードディスク ドライブのラベルに重ならない位置に置き（1)、粘着テープを使用してハードディスク ドライブ上に貼り付けます（2)。

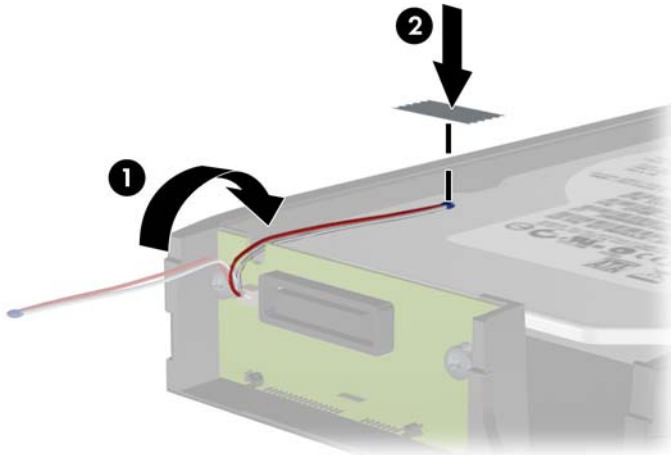
図 2-45 温度センサーの再取り付け

9. キャリアのカバーをスライドさせて（1）キャリア背面のネジを元の位置に戻し、カバーを所定の位置に取り付けます（2）。

図 2-46 キャリアのカバーの再取り付け

10. コンピューターのエンクロージャの中にハードディスク ドライブにスライドして入れ、付属の鍵を使用して固定します。

注記： ハードディスク ドライブに電力を供給するには、キャリアを固定する必要があります。

A　仕様

表 A-1　仕様

寸法（縦置き時）		
高さ	4.0 インチ	10.0 cm
幅	13.3 インチ	33.8 cm
奥行き	14.9 インチ	37.8 cm
質量（概算）	19 ポンド	8.6 kg
最大荷重（横置き時）	77 ポンド	35 kg
温度範囲		
動作時	50 ～ 95°F	10 ～ 35°C
非動作時	-22 ～ 140°F	-30 ～ 60℃
注記：　動作温度は、継続的に直射日光の当たらない環境で、海抜 3,000 m まで 300 m ごとに 1.0℃下がります。最大変化率は 10℃/時です。取り付けられたオプションの種類および数によって、上限が異なります。		
相対湿度（結露せず）		
動作時	10-90%	10-90%
非動作時（38.7℃最高、湿球）	5-95%	5-95%
動作保証高度（非圧縮）		
動作時	10,000 フィート	3,048 m
非動作時	30,000 フィート	9,144 m
放熱効率		
最大標準 PS	1063 BTU/時	268 kcal/時
通常標準 PS（非動作時）	147 BTU/時	37 kcal/時
最大 EPA 87/89/85%（20/50/100%負荷 PS の場合）	941 BTU/時	237 kcal/時
通常 EPA 87/89/85%（20/50/100%負荷 PS（非動作時）の場合）	95 BTU/時	24 kcal/時
電源	**115 V**	**230 V**
動作電圧範囲（標準 PS）	90 ～ 264 VAC	90 ～ 264 VAC
動作電圧範囲（EPA 87/89/85%（20/50/100%負荷 PS の場合））	90 ～ 264 VAC	90 ～ 264 VAC
定格電圧範囲（標準 PS）	100 ～ 240 VAC	100 ～ 240 VAC
定格電圧範囲（EPA 87/89/85%（20/50/100%負荷 PS の場合））	100 ～ 240 VAC	100 ～ 240 VAC

表 A-1 仕様 (続き)

定格周波数	50/60 Hz	50/60 Hz
電源出力	240 W	240 W
定格入力電流（最大）[1]		
標準 PS	4A（100 VAC の場合）	2A（230 VAC の場合）
EPA 87/89/85%（20/50/100%負荷 PS の場合）	4A（100 VAC の場合）	2A（230 VAC の場合）

[1] このシステムは、電圧自動補正電源を採用しています。この機能によって、欧州連合加盟国でこのシステムを使用する場合の CE マークの要件を満たしています。また、電圧自動補正電源によって電圧選択スイッチが不要なため、スイッチは搭載されていません。

B　バッテリの交換

お使いのコンピューターに付属のバッテリは、リアルタイム クロックに電力を供給するためのものです。バッテリは消耗品です。バッテリを交換するときは、コンピューターに最初に取り付けられていたバッテリと同等のバッテリを使用してください。コンピューターに付属しているバッテリは、3 V のボタン型リチウム バッテリです。

⚠ **警告！**　お使いのコンピューターには、二酸化マンガン リチウム バッテリが内蔵されています。バッテリの取り扱いを誤ると、火災や火傷などの危険があります。けがをすることがないように、以下の点に注意してください。

バッテリを充電しないでください。

バッテリを 60℃を超える場所に放置しないでください。

バッテリを分解したり、つぶしたり、ショートさせたり、火中や水に投じたりしないでください。

交換用のバッテリは、必ず HP が指定したものを使用してください。

△ **注意：**　バッテリを交換する前に、コンピューターの CMOS 設定のバックアップを作成してください。バッテリが取り出されたり交換されたりするときに、CMOS 設定がクリアされます。CMOS 設定のバックアップについて詳しくは、『コンピューター セットアップ（F10）ユーティリティ ガイド』を参照してください。

静電気の放電によって、コンピューターやオプションの電子部品が破損することがあります。以下の作業を始める前に、アースされた金属面に触れるなどして、身体にたまった静電気を放電してください。

注記：　リチウム バッテリの寿命は、コンピューターを電源コンセントに接続することで延長できます。リチウム バッテリは、コンピューターが外部電源に接続されていない場合にのみ使用されます。

HP では、使用済みの電子機器や HP 製インク カートリッジのリサイクルを推奨しています。日本でのリサイクル プログラムについて詳しくは、http://h50146.www5.hp.com/program/suppliesrecycling/jp/ja/hardware/index.asp を参照してください。

1. コンピューターが開かれないように保護しているセキュリティ デバイスをすべて取り外します。
2. CD や USB フラッシュ ドライブなどのすべてのリムーバブル メディアをコンピューターから取り出します。
3. オペレーティング システムを適切な手順でシャットダウンし、コンピューターおよび外付けデバイスの電源をすべて切ります。
4. 電源コードを電源コンセントから抜き、コンピューターからすべての外付けデバイスを取り外します。

△ **注意：** システムが電源コンセントに接続されている場合、電源が入っているかどうかに関係なく、システム ボードには常に電気が流れています。感電やコンピューターの内部部品の損傷を防ぐため、必ず電源コードを抜いてください。

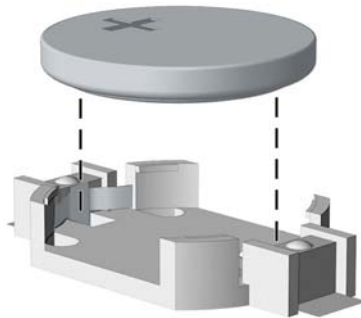
5. コンピューターをスタンドに取り付けてある場合は、スタンドからコンピューターを取り外します。
6. アクセス パネルを取り外します。
7. システム ボード上のバッテリおよびバッテリ ホルダーの位置を確認します。

注記： 一部のモデルのコンピューターでは、バッテリを交換するときに、内部部品を取り外す必要があります。

8. システム ボード上のバッテリ ホルダーの種類に応じて、以下の手順でバッテリを交換します。

タイプ 1

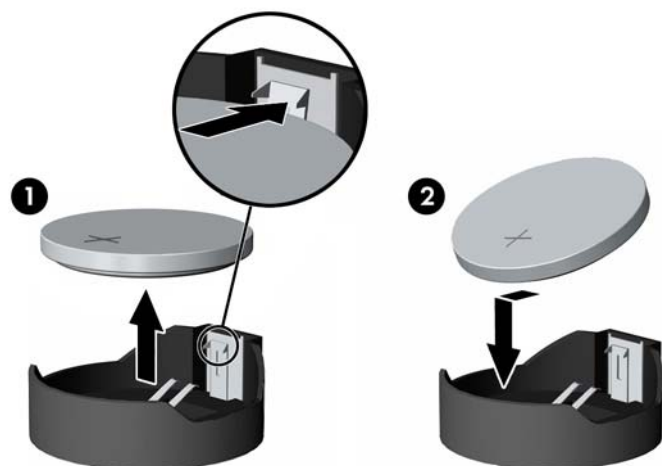
a. バッテリをホルダーから持ち上げて外します。

図 B-1 ボタン型バッテリの取り出し（タイプ 1）

b. 交換するバッテリを、[+]と書かれている面を上にして正しい位置に装着します。バッテリはバッテリ ホルダーによって自動的に正しい位置に固定されます。

タイプ 2

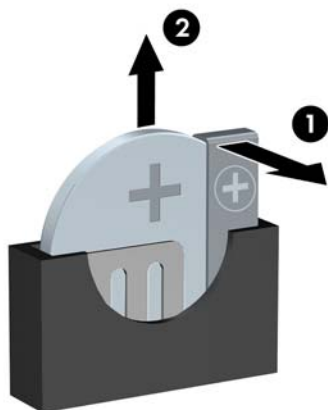
a. バッテリをホルダーから取り出すために、バッテリの一方の端の上にある留め金を押し上げます。バッテリが持ち上がったら、ホルダーから取り出します（1）。

b. 新しいバッテリを装着するには、交換するバッテリを、[+]と書かれている面を上にしてホルダーにスライドさせて装着します。バッテリの一方の端が留め具の下に収まるまで、もう一方の端を押し下げます（2）。

図 B-2 ボタン型バッテリの取り出しと装着（タイプ 2）

タイプ 3

a. バッテリを固定しているクリップを後方に引いて（1）、バッテリを取り出します（2）。

b. 新しいバッテリを挿入し、クリップを元の位置に戻します。

図 B-3 ボタン型バッテリの取り出し（タイプ 3）

注記： バッテリの交換後、以下の手順で操作すると交換作業は完了です。

9. アクセス パネルを取り付けなおします。

10. スタンドを取り付けてコンピューターを使用している場合は、スタンドを再び取り付けます。

11. 電源ケーブルを元のとおりに接続し、コンピューターの電源を入れます。

12. [コンピューター セットアップ（F10）ユーティリティ]を使用して、日付と時刻、パスワード、およびその他の必要なシステム セットアップを設定しなおします。『コンピューター セットアップ（F10）ユーティリティ ガイド』を参照してください。

13. アクセス パネルを取り外すときに外したセキュリティ デバイスをすべて取り付けなおします。

C　外付けセキュリティ デバイス

注記：　データ セキュリティ機能について詳しくは、『コンピューター セットアップ（F10）ユーティリティ ガイド』と『デスクトップ マネジメントについて』を参照してください。また、一部のモデルでは http://www.hp.com/jp/から入手できる『HP ProtectTools セキュリティ マネージャー ガイド』も参照してください。

セキュリティ ロックの取り付け

以下の図および次ページの図に示すセキュリティ ロックは、コンピューターを保護するために使用できます。

ロック ケーブル

図 C-1　ロック ケーブルの取り付け

南京錠

図 C-2 南京錠の取り付け

HP Business PC セキュリティ ロック

1. セキュリティ ケーブルを固定物に巻きつけます。

図 C-3 ケーブルの固定物への固定

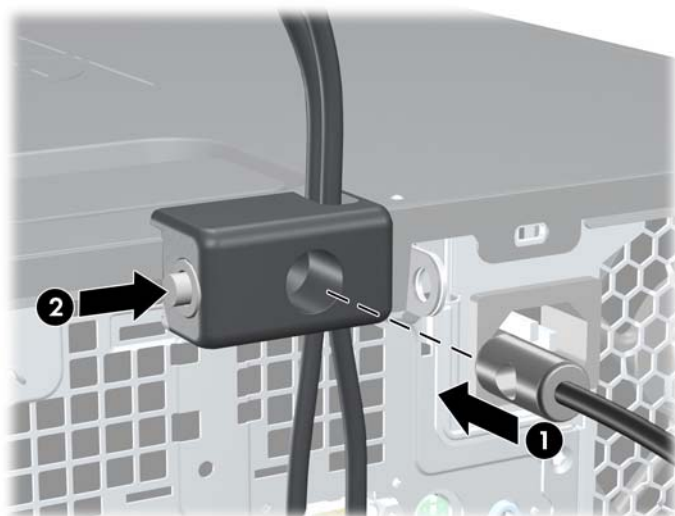
2. キーボードとマウスのケーブルを錠に通します。

図 C-4 キーボードとマウスのケーブルによる固定

3. 付属のネジを使用して、錠をコンピューター本体に固定します。

図 C-5 シャーシへの錠の取り付け

4. セキュリティ ケーブルの端の栓を差し込み（1）、ボタンを押し込んで（2）ロックを固定します。ロックの固定を外すには、付属の鍵を使用します。

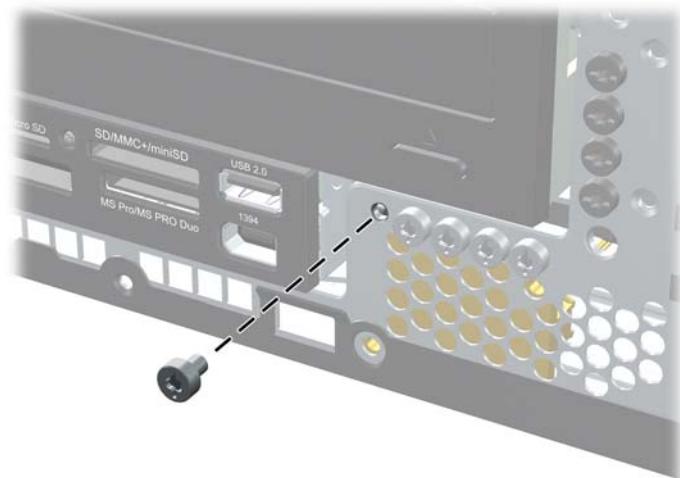
図 C-6 ロックの固定

フロント パネルのセキュリティ

提供されているセキュリティ ネジを取り付けると、フロント パネルを所定の位置で固定できます。セキュリティ ネジを取り付けるには、以下の操作を行います。

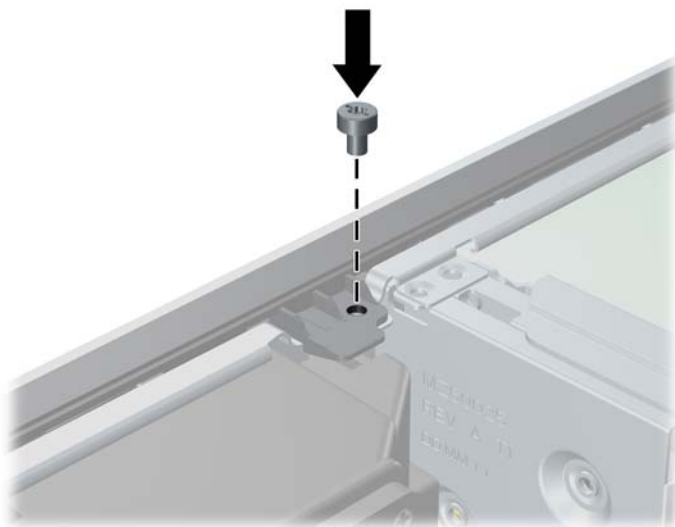
1. コンピューターが開かれないように保護しているセキュリティ デバイスをすべて取り外します。
2. CD や USB フラッシュ ドライブなどのすべてのリムーバブル メディアをコンピューターから取り出します。
3. オペレーティング システムを適切な手順でシャットダウンし、コンピューターおよび外付けデバイスの電源をすべて切ります。
4. 電源コードを電源コンセントから抜き、コンピューターからすべての外付けデバイスを取り外します。

△ **注意：** システムが電源コンセントに接続されている場合、電源が入っているかどうかに関係なく、システム ボードには常に電気が流れています。感電やコンピューターの内部部品の損傷を防ぐため、必ず電源コードを抜いてください。

5. コンピューターをスタンドに取り付けてある場合は、スタンドからコンピューターを取り外します。
6. コンピューターのアクセス パネルとフロント パネルを取り外します。
7. シャーシ前面のパネルの裏側にある 5 本の No.6-32 インチネジのどれかを取り外します。

図 C-7 フロント パネルのセキュリティ ネジの取り外し

8. フロント パネルを取り付けなおします。

9. セキュリティ ネジをフロント パネル中央のリリース タブの横に取り付けて、フロント パネルを所定の位置に固定します。

図 C-8 フロント パネルのセキュリティ ネジの取り付け

10. アクセス パネルを取り付けなおします。

11. スタンドを取り付けてコンピューターを使用している場合は、スタンドを再び取り付けます。

12. 電源コードを接続しなおして、コンピューターの電源を入れます。

13. アクセス パネルを取り外すときに外したセキュリティ デバイスをすべて取り付けなおします。

D　静電気対策

人間の指などの導電体からの静電気の放電によって、システム ボードなど静電気に弱いデバイスが損傷する可能性があります。このような損傷によって、デバイスの耐用年数が短くなることがあります。

静電気による損傷の防止

静電気による損傷を防ぐには、以下のことを守ってください。

- 運搬や保管の際は、静電気防止用のケースに入れ、手で直接触れることは避けます。
- 静電気に弱い部品は、静電気防止措置のなされている作業台に置くまでは、専用のケースに入れたままにしておきます。
- 部品をケースから取り出す前に、まずケースごとアースされている面に置きます。
- ピン、リード線、および回路には触れないようにします。
- 静電気に弱い部品に触れるときには、常に自分の身体に対して適切なアースを行います。

アースの方法

アースにはいくつかの方法があります。静電気に弱い部品を取り扱うときには、以下のうち 1 つ以上の方法でアースを行ってください。

- すでにアースされているコンピューターのシャーシにアース バンドをつなぎます。アース バンドは柔軟な帯状のもので、アース コード内の抵抗は、1MΩ±10%です。アースを正しく行うために、アース バンドは肌に密着させてください。
- 立って作業する場合には、かかとやつま先にアース バンドを付けます。導電性または静電気拡散性の床の場合には、両足にアース バンドを付けます。
- 磁気を帯びていない作業用具を使用します。
- 折りたたみ式の静電気防止マットが付いた、携帯式の作業用具もあります。

上記のような、適切にアースを行うための器具がない場合は、HP のサポート窓口にお問い合わせください。

注記：　静電気について詳しくは、HP のサポート窓口にお問い合わせください。

E　コンピューター操作のガイドラインおよび 手入れと運搬時の注意

コンピューター操作のガイドラインおよび手入れに関する注意

コンピューターおよびモニターのセットアップや手入れを適切に行えるよう、以下のことを守ってください。

- 湿度の高い所や、直射日光の当たる場所、または極端に温度が高い場所や低い場所には置かないでください。
- コンピューターは、机のようなしっかりとした水平なところに設置してください。また、通気が確保されるよう、コンピューターの通気孔のある面とモニターの上部に、少なくとも 10.2 cm の空間を確保してください
- 内部への通気が悪くなるので、絶対にコンピューターの通気孔をふさがないでください。キーボードを横置き構成の本体のフロント パネルに立てかけることも、おやめください。
- コンピューターのアクセス パネルまたは拡張カード スロットのカバーのどれかを取り外したまま使用しないでください。
- コンピューターを積み重ねたり、互いの排気や熱にさらされるほどコンピューターどうしを近くに置いたりしないでください。
- コンピューターを別のエンクロージャに入れて操作する場合、吸気孔および排気孔がエンクロージャに装備されている必要があります。また、この場合にも上記のガイドラインを守ってください。
- コンピューター本体やキーボードに液体をこぼさないでください。
- モニター上部の通気孔は、絶対にふさがないでください。

- スリープ状態を含む、オペレーティング システムやその他のソフトウェアの電源管理機能をインストールまたは有効にしてください。
- 以下の項目については、必ずコンピューターの電源を切り、電源コードを電源コンセントから抜いてから行ってください。
  - コンピューターやモニターの外側、およびキーボードの表面が汚れたら、水で軽く湿らせた柔らかい布で汚れを落とした後、糸くずの出ない柔かい布で拭いて乾かしてください。洗剤などを使用すると、変色や変質の原因となります。
  - コンピューターの通気孔やモニター上部の通気孔は、ときどき掃除してください。糸くずやほこりなどの異物によって通気孔がふさがれると、内部への通気が悪くなり、故障の原因となります。

オプティカル ドライブの使用上の注意

オプティカル ドライブの操作や手入れは、以下の項目に注意して行ってください。

操作および取り扱いに関する注意

- 操作中はドライブを動かさないでください。データ読み取り中にドライブを動かすと誤動作することがあります。
- 急に温度が変化するとドライブ内に結露することがあるので気をつけてください。ドライブの電源が入っているときに急な温度変化があった場合は、1 時間以上待ってから電源を切ってください。すぐに操作すると、誤動作が起きることがあります。
- ドライブは高温多湿、直射日光が当たる場所、または機械の振動がある所には置かないでください。

クリーニングの注意

- フロント パネルやスイッチ類が汚れたら、水で軽く湿らせた柔らかい布で拭いてください。けっして、クリーニング液を直接スプレーしないでください。
- アルコールやベンジンなど、揮発性の液体を使用しないでください。変色や、変質の原因となります。

安全にお使いいただくためのご注意

ドライブの中に異物や液体が入ってしまった場合は、直ちにコンピューターの電源を切り、電源コードを電源コンセントから抜いて、HP のサポート窓口に点検を依頼してください。

運搬時の注意

コンピューターを運搬する場合は、以下のことを守ってください。

1. ハードディスク内のファイルのバックアップを PD ディスク、テープ カートリッジ、CD、または USB フラッシュ ドライブにとります。バックアップをとったメディアは、保管中または運搬中に、電気や磁気の影響を受けないよう気をつけます。

   注記： ハードディスク ドライブは、システムの電源が切れると自動的にロックされます。

2. すべてのリムーバブル メディアを取り出して保管します。
3. コンピューターと外部装置の電源を切ります。
4. 電源コンセントから電源コードを抜き取り、次にコンピューターからも抜き取ります。
5. 外付けデバイスの電源コードを電源コンセントから抜いてから、外付けデバイスからも抜き取ります。

   注記： すべてのボードがスロットにしっかりとはめ込まれていることを確認します。

6. お買い上げのときにコンピューターが入っていた箱か、同等の箱に保護材を十分に詰め、コンピューターとキーボードやマウスなどの外部システム装置を入れて梱包します。

索引